МОЙ КОМПЬЮТЕР

#27 302
05.07-12.07.2004

В принципе важно

Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На территории и вашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении, индекс 35327

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №27,
5.07.2004. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельства: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфа».
Издатель: Издательский дам «Май кампьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Качалава, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохановская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишка.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.
Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Трурль.
Литературные редакторы:
Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Хаританенко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненка.
Отдел маркетинга: Надежда Никалаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Олег Федаров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Задворнава.
Сбыт: Лариса Остапавская, Елена Назарова, Михаил Ковальчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта:
© Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Растислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове:
Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **1704**
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

Ф. И. О. ____________ Почтовый адрес ____________ Телефон ____________

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
- ✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
- ✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской

Днепропетровск
- ✓ Киоски «СВ-почта»

Донецк
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
- ✓ ул. Артема, 131-а
- ✓ ул. Освобождения Донбасса, 4

Макеевка
- ✓ гост. «Маяк»

Киев
- ✓ Киоски «Союзпечать»
- ✓ Торговые точки «CN-Столичные новости»
- ✓ Киоски «Факты»
- ✓ Книжный рынок «Петровка»
- ✓ Книжный супермаркет «Буква»
- ✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
- ✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
- ✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
- ✓ ул. Жилянская, 87/30

Крым
- ✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»

Луганск
- ✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»

Львов
- ✓ Киоски «Торгпресса»
- ✓ Киоски «Интерпресса»

Мариуполь
- ✓ Киоски «Союзпечать»

Николаев

Торговые лотки:
- ✓ ул. Советская
- ✓ Супермаркет «Сельпо»
- ✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
- ✓ рынок на ул. Дзержинского
- ✓ рынок «Северный»
- ✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217

Одесса
- ✓ киоски «Одессагорпресса»
- ✓ киоски «Пресс-служба Одессы»

Оптовая продажа:
- ✓ ул. Костанди, 100

Полтава
- ✓ киоски Полтавского почтампта
- ✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
- ✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118

Сумы
- ✓ Укрпочта

Тернополь
- ✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»

Харьков
- ✓ газетный рынок
- ✓ магазин «BOOKS»

Херсон
- ✓ киоск, бул. Мирный, 5
- ✓ киоск, ул. Железнодорожная

Хмельницкий
- ✓ Оптовая продажа (0382) 795668

Черновцы
- ✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2004

- ☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.34 грн, **2 месяца** – 20.80 грн, **3 месяца** – 30.72 грн, **4 месяца** – 40.88 грн, **5 месяца** – 50.80 грн, **6 месяцев** – 60.72 грн. **7 месяца** – 71.24 грн, **8 месяца** – 81.16 грн, **9 месяца** – 91.08 грн.
- ☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.
- ☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287

Донецк
Идея (062) 381-0930,

Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151

Кременчуг
Саммит-Кременчуг (05366) 3-2188
Приватна доставка (05366) 2-5833

Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
ЧП Циндра 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Саммит-Львов (0322) 74-3223

Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Саммит-Николаев (0512) 56-1069

Одесса
МиМ (0482) 37-5264

Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)

Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Саммит-Крым (0652) 51-2493

Харьков
Саммит-Харьков (0572) 14-2260

Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218

Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- ☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

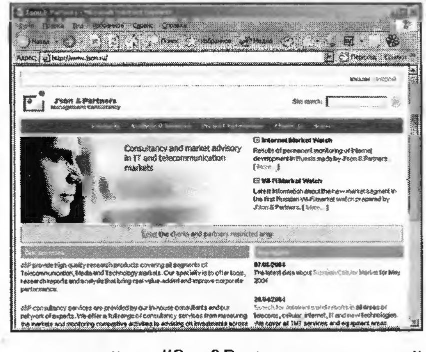




ИНТЕРНЕТ

Как поживает рунет

К концу второго квартала, по оценкам российского отделения компании **J'Son&Partners**, темпы роста российской интернет-аудитории достигли 30% в год. К июню Всемирной сетью еженедельно пользовались 5.9 млн. человек, то есть 5% взрослого населения РФ, а ежемесячно — 10%. Однако если вспомнить



данные той же J'Son&Partners за прошлый год и посмотреть на график динамики роста в 2003 и 2004 годах, нынешнее положение почти совпадает с концом прошлого года. Это отнюдь не свидетельство упадка — тому виной сезонные колебания: спад в мае-августе и рост в последней трети года. Если же сравнивать текущие данные с соответствующим периодом 2003 года, можно увидеть, что интернет-аудитория увеличилась на 1.4–1.7 млн. человек. В прошедшем году доходы компаний, предоставляющих услуги передачи данных и телематики (IP-телефонии) составили, согласно данным Минсвязи РФ и Госкомстата, $715 млн. J'Son&Partners, учитывающая деятельность провайдеров домашних сетей и других небольших компаний, называет цифру в $880 млн. По ее данным, рост доходов операторов от услуг по обеспечению доступа в Интернет и передачи данных составил 38%, а по официальным данным — 70%. J'Son&Partners объясняет это расхождение тем, что в 2003 году изменились правила и возросло количество операторов, отчитывающихся перед Госкомстатом. По прогнозам компании, в будущем рост доходов в этом секторе замедлится, так как рост объемов потребляемого пользователями трафика будет отставать от снижения тарифов. В J'Son&Partners считают, что по итогам текущего года рост доходов в этом секторе может составить порядка 25%.

Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Царская щедрость

На конференции *Windows Embedded Developers Conference* компания **Microsoft** объявила о дате выхода новой версии ОС для мобильных устройств и встраиваемых приложений. **Windows CE 5.0** будет доступна партнерам Microsoft с 9 июля. Пятая версия Windows CE отличается не только множе-



ством технологических изменений, но и не менее значительными переменами в политике лицензирования. Впервые Microsoft разрешила владельцам лицензий продавать продукты, содержащие модифицированные версии этой ОС. Они получают их в собственность и не обязаны делиться исходниками ни с Microsoft, ни с партнерами — в то время как PalmSource, которая более щедра на открытие исходных кодов, оставляет за собой право включать сделанные клиентами изменения в будущие версии Palm OS. Это нововведение, определенно, на руку производителям — они получат хороший инструмент в конкурентной борьбе, который позволит им получать полную отдачу от собственных разработок, но добавит проблем программистам: им придется столкнуться со множеством вариантов одной и той же платформы.

Источник: *Компьюлента*

Тигр выходит на охоту

На открывшейся 28 июня в Сан-Франциско Всемирной конференции для разработчиков *WWDC 2004* компания **Apple** показала новую версию своей ОС **MacOS X 10.4 Tiger**. Презентацию провел лично глава Apple *Стив Джобс*. Выход новой ОС на рынок намечен на первую половину будущего года. В Mac OS X 10.4 реализованы многочисленные нововведения, главным из которых, без сомнения, является новая система поиска информации *Spotlight* (**http://www.apple.com/macosx/tiger/spotlight.html**). Spotlight позволяет через единый интерфейс искать информацию, хранящуюся на компьютере в любом виде: в документах, контактах, электронных письмах, календарях iCal. При этом поиск стартует параллельно введению пользовательского запроса — нажимать какие-то кнопки и ждать завершения поиска не нужно. Поиск может вестись как в текстовых документах, так и в мультимедийных файлах и вообще любых файлах, создаваемых приложениями для MacOS. Для эффективного поиска в них используются добавляемые к файлам метаданные, которые и индексирует поисковая система (**http://www.apple.com/macosx/tiger/searchtechnology.html**). Нужно заметить, что Spotlight в основных чертах весьма напоминает систему поиска, которую Microsoft намеревается встроить в свою новую ОС *Longhorn* (выпуск ожидается не ранее 2006 года).

Помимо Spotlight, в Tiger появились возможности организации файлов в виртуальные папки по каким-либо признакам: авторству, типу, дате создания и т.п. Аналогичные средства теперь есть и в почтовом клиенте Mail, и в списке контактов.

Источник: *Компьюлента*

Урожай солнечного кофе

Компания **Sun Microsystems** представила на конференции *JavaOne* в Сан-Франциско новую версию платформы **J2SE 5.0 (Java 2 Standard Edition)**. Это



самая серьезная модернизация технологии Java за последние пять лет. Данный проект развивался в течение нескольких последних лет и до недавнего времени носил кодовое название *Tiger* (не путать с новой ОС от Apple). Пока что Sun выпустила только бета-версию инструментария для разработчиков приложений на базе J2SE 5.0 (**http://java.sun.com/j2se**). В состав этого комплекта входят все необходимые компоненты — отладчик, компиляторы и виртуальные машины для выполнения Java-программ. В J2SE 5.0 появилось до 100 нововведений, облегчающих труд разработчиков, а также повышающих производительность приложений. Среди нововведений особо отмечаются перечисляемые и параметризированные типы (аналог шаблонов в C++), а также поддержка метаданных. Кроме того, новый вариант Java предусматривает сокращение числа участков кода, предшествующих основной части программы, облегчая, тем самым, работу программистов. В составе новой версии платформы Java имеются также программные интерфейсы для мониторинга работы приложений и управления ими. С их помощью можно дистанционно отслеживать состояние виртуальной машины. В состав J2SE 5.0 включена поддержка OpenGL. А утилита *Pack200* позволяет сжимать программы на Java, что облегчит доступ к апплетам и Java-приложениям через Интернет. Одновременно в Sun кипит работа и над *J2EE 5.0 (Java 2 Platform Enterprise Edition)*.

Источник: *Компьюлента*
Адреса источников:
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

ТЕХНОЛОГИИ

По Xeon'у на грудь

Тайваньская **Micro Star International (MSI)** представила системную плату для рабочих станций **E7525 Master-S2** на чипсете *Intel E7525* под два процессора *Xeon*. Как и в случае с платами на данном чипсете от других производителей, среди основных характеристик решения стоит упомянуть наличие PCI-Express, поддержку памяти DDR2 и технологии Intel EM64T.

Поддерживаемые платой (набором микросхем базовой логики) процессоры — Intel Xeon с FSB 800 МГц. E7525 Master-S2 оснащена шестью разъемами под модули памяти и поддерживает до 16 Гб DDR2 400 SDRAM (registered, с ECC). Плата имеет один разъем PCI Express x16, оснащена сетевым контроллером Broadcom 5721 (Gigabit Ethernet), двухканальным интерфейсом Ultra 320 SCSI (встроенный контроллер Adaptec 7902W), поддерживает 2 порта SATA (с RAID 0 — южный мост ICH5R). Помимо прочего стоит упомянуть наличие одного слота PCI-X 64 бит/133 МГц и двух слотов PCI-X 64 бит/100 МГц, а также двух слотов PCI.

Источник: *iXBT*

Эфир под защитой

Комитет по стандартизации **IEEE** официально одобрил спецификацию **802.11i**, которая поддерживается **Intel** (Centrino-решения совместимы с этой спецификацией).

До мая 2001 г. стандартизация средств информационной безопасности для беспроводных сетей 802.11 относилась к ведению рабочей группы *IEEE 802.11e*, но затем эта проблематика была выделена в самостоятельное подразделение. 802.11i призван расширить возможности протокола *802.11 MAC* путем шифрования данных и централизованной аутентификации пользователей и рабочих станций.

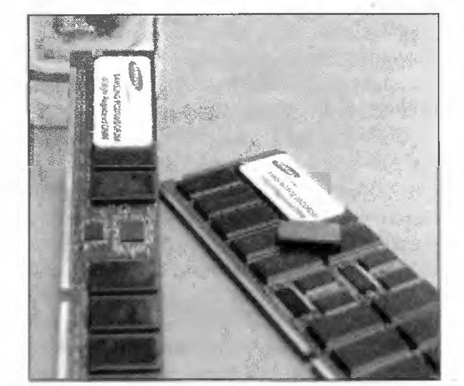
Предварительные попытки обеспечения безопасности в сетях стандартов 802.11 — *WEP (Wired Equivalent Privacy)* — зарекомендовали себя как достаточно уязвимые, поэтому и возникла необходимость поиска новых механизмов защиты. В основе протоколов шифрования 802.1X лежит стандарт *AES (Advanced Encryption Standard)*.

В настоящее время пользователям беспроводных сетей рекомендуется подключаться к корпоративным сетям через VPN, однако уровень безопасности, обеспечиваемый 802.11i, достаточен для того, чтобы отказаться от виртуальных частных сетей — за исключением случаев удаленного подключения пользователей к корпоративным LAN.

Источник: *iXBT*

Толстая извилина

Компания **Samsung Electronics** представила 8-Гб модули DDR SDRAM, выполненные на 1-Гбит компонентах (0.10-мкм техпроцесс). Решения предназначены для использования в высокопроизводительных серверах, рабочих станциях и специализированных системах — центры интерактивных коммуникаций, центры обработки данных видеоконференций в реальном масштабе времени, спутниковые коммуникационные системы и т.п. По оценкам специалистов IDC, именно подобного рода сферы применения приведут к увеличению рынка 1-Гбит микросхем DDR SDRAM до $9.5 млрд. в 2007 году.



Новые модули корейского производителя выполнены в двух вариантах: на двухуровневых (dual-stacked) 1-Гбит DDR SDRAM в TSOP-корпусе и на четырехуровневых (quad-stack) 1-Гбит компонентах DDR SDRAM в корпусах FBGA. Таким образом, количество микросхем 8-Гб модулей — 36 (TSOP) в двух рядах (с двух сторон печатной платы) или 18 (FBGA) — с аналогичным размещением.

Использованная компанией FBGA-корпусировка является стандартной и для микросхем DDR2 SDRAM, поэтому может быть использована при изготовлении модулей на микросхемах нового поколения. Пока же образцы 8-Гб DDR SDRAM DIMM уже поставляются разработчикам серверов.

Источник: *iXBT*

Четверо сильных

Как считают специалисты *iSuppli*, продолжительность расширения мирового рынка памяти во многом зависит всего от четырех производителей памяти и темпов их перехода к использованию норм 90-нм техпроцесса. Согласно последним оценкам от различных аналитических компаний, «темп задают» *Samsung, Micron, Hynix* и *Infineon*, чья суммарная рыночная доля составляет около 79%.

Все эти компании планируют начать переход на новый техпроцесс в первой половине 2005 года, а это означает, что статус-кво на рынке сохранится в течение всего 2004 и в начале 2005 года. В частности, выход годных к использованию микросхем, выполненных по 90-нм технологии, будет низким и на протяжении 2005 года, что ограничит темпы роста производства DRAM в мировом масштабе, ставя в зависимость от четверки лидеров поставки памяти и ценообразование.

Из четырех лидеров рынка первым на коммерческое производство микросхем, выполненных по 90-нм техпроцессу, перейдет, как ожидается, Samsung, которая уже в настоящее время «обкатывает» технологию на производственной линии Line 12, выпуская флэш-память. Infineon и Micron наметили путь постепенного перехода на 90-нм технологию, предложив, в частности, новую архитектуру ячеек памяти. Hynix также должна ускорить переход на 90-нм техпроцесс — в частности, об этом сказано в меморандуме о взаимопонимании, подписанного с *ProMOS*, партнером корейского производителя.

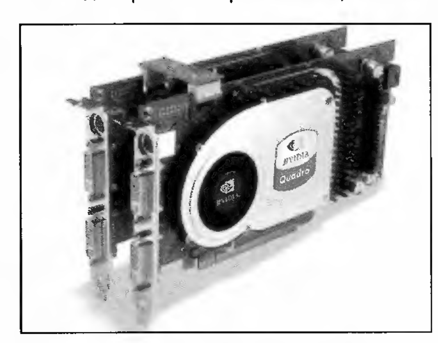
Если производители памяти задержатся с началом перехода на новый техпроцесс до второй половины 2005 года, объемы выпуска годных к использованию микросхем DRAM, выполненных по 0.11- и 0.10-мкм технологиям, приведут к увеличению поставок памяти на рынок и снижению цен. При таком развитии ситуации упадок рынка DRAM начнется не в 2006 году, как предполагается в настоящее время, а уже в конце 2005 года.

Среди других факторов, которые повлияют на поставки DRAM в ближайшие годы, будет переход к выпуску микросхем на новых 300-мм фабриках. К концу 2005 — началу 2006 года серийное производство на таких фабриках начнут Hynix, Micron и Powerchip Semiconductor. Примерно в этот же период времени ожидается начало серийного выпуска микросхем на 300-мм подложках Samsung и Infineon.

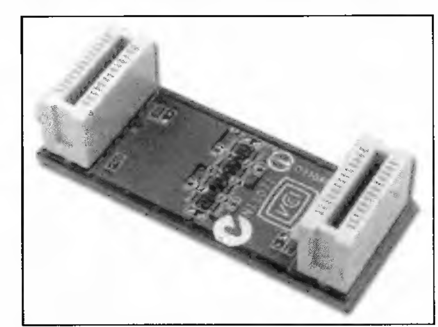
Источник: *iXBT*

Двусильный AGP

Кто-то, вероятно, помнит *3Dfx* и *Voodoo2*, позволившие **NVIDIA** в течение небольшого промежутка времени лидировать на рынке: эти карты могли быть объединены в структуру *SLI (Scan Line Interleave)*, обеспечивающую параллельную работу двух карт с соответствующим увеличением производительности в два раза — фактически, каждая



из карт прорисовывала половину изображения. До настоящего момента, отмечают обозреватели *Hardware Analysis*, ни один из производителей не предлагал подобного концепта — системных плат с двумя слотами AGP попросту нет, а PCI в силу ограниченной пропускной способности не может обеспечить работу современных акселераторов.



Появление *PCI-E*, похоже, меняет ситуацию, поскольку ряд рабочих станций с чипсетом **Tumwater** будут иметь два слота PCI-E-x16 — а это дает возмож-

ность появления «сдвоенных» карт. В общем, NVIDIA представила SLI-концепт на картах **GeForce 6800**.

В Voodoo2 SLI использовался кабель для связи двух карт, в концепте NVIDIA используется разъем SLI (Scalable Link Interface, он же *MIO*). Посредством порта обе карты «разделяют» между собой нагрузку за счет соответствующих алгоритмов. По существу, экран «делится» на две части, за прорисовку изображения в верхней части отвечает одна карта, за изображение в нижней части — вторая (в Voodoo2 карты прорисовывали картинку «черезстрочно»: одна четные строки, вторая — нечетные, но так как официальных данных о решении NVIDIA нет, приходится полагаться на оригинал: «In essence the screen is divided in two parts; one graphics card renders the upper section and the second graphics card renders the lower section»). Большая часть динамического распределения нагрузки достигается программным методом, с помощью драйвера, о котором пока ничего не слышно.

Точные цифры о производительности «монстра» пока не сообщаются, но в таких случаях всегда находится добрая душа, готовая вынести в массы то, о чем говорилось за закрытыми дверями. Не названный ресурсом источник показал, что производительность «тандема» на GF 6800 на 77% выше, чем у одной GF 6800 на неоптимизированных драйверах. Сама же NVIDIA ожидает прироста производительности 90%.

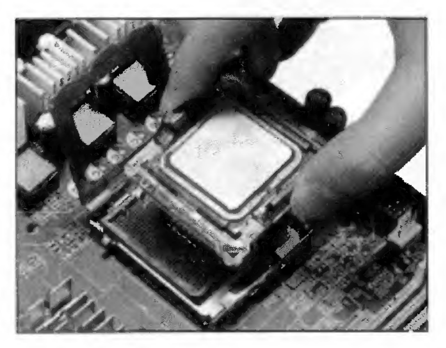
Что же касается востребованности такой системы, картина более-менее ясна: представьте себе системную плату с двумя PCI-E-x16, двумя процессорами Xeon и двумя PCI-E GeForce 6800 одного бренда и типа. Уж если любить, так королеву — впору запастись тогда и четырьмя мониторами, чтобы использовать «тандем» на 100%.

Источник: *iXBT*

Главное — чтобы костюмчик сидел

Помните зловещие предостережения о том, что процессоры *LGA775* могут быть вставлены в слот не более двадцати раз — а затем ножки гнутся, площадки стираются, и начинаются сбои? Чтобы обойти эту проблему, известная компания **MSI** решила немного подстраховаться, выпустив специальное устройство под названием **CPU Clip**.

Представляющее собой пластиковый бокс, оно способно оградить пользователя от прежних неудобств, позволив даже новичкам без проблем устанавливать 775-контактные процессоры. К сожалению, о стоимости и доступности новинки пока никаких данных нет — возможно, что этот полезный аксессуар будет прилагаться только к соответствующим материнским платам тайваньской компании. Остается надеяться, что сторонние производители быстро наладят выпуск аналогов.

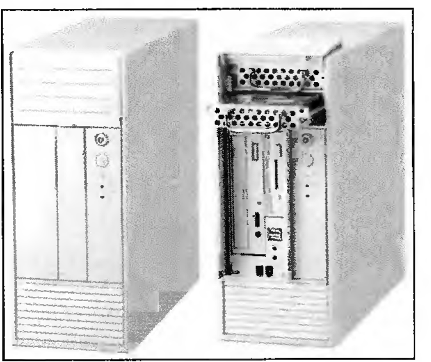


Источник: *3DNews*

Встроенный резерв

Японская компания **Logitec** представила необычный персональный компьютер **LPC-PF28WTA/SD**, оснащенный встроенной системой резервного копирования.

Система резервного копирования состоит из двух жестких дисков объемом по 40 Гб (скорость вращения шпинделя — 5400 об/мин) и предустановленного программного пакета *StandbyDisk 2000-XP Pro 3.0*. Один жесткий диск является системным, а другой предназначен исключительно для резервного копирования. Возможно как полное резервирование системы, так и последующее фоновое копирование измененных файлов. Винчестеры помещены в специальные легкосъемные контейнеры, позволяющие без труда менять диски местами. Контейнеры с жесткими дисками устанавливаются через переднюю панель системного блока. К сожалению, по причине использования интерфейса Ultra ATA/100 функция «горячей» замены дисков не поддерживается.



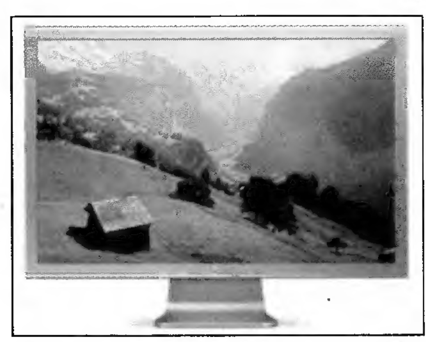
Прочие технические характеристики компьютера относительно скромны: процессор Pentium 4 2.8 ГГц, материнская плата на основе чипсета Intel 845GV со встроенным графическим контроллером и тремя слотами PCI, оперативная память PC2700 объемом 256 Мб, привод CD-ROM, флоппи-дисковод, сетевой контроллер, шесть портов USB 2.0. На ПК предустанавливается операционная система Windows XP Professional. Габаритные размеры системного блока — 145×340×365 мм, вес — 8.8 кг.

Персональный компьютер с системой резервного копирования Logitec LPC-PF28WTA/SD поступит в розничную продажу в Японии в июле 2004 года по рекомендуемой цене в 154 350 японских иен (около $1430).

Источник: *Компьюлента*

У Apple глаза велики

Компания **Apple** на проходящей конференции WWDC представила 30" дисплей, поддерживающий разрешение до 2560×1600 пикселей, а также 23" и 20" модели, которые заменят существующие плоскопанельные мониторы. Все продемонстрированные решения поддерживают по два порта FireWire 400 и USB 2.0, оснащены DVI-разъемом (вместо традиционного ADC), что позволяет использовать новинки с Power Mac, PowerBook и PC-совместимыми системами.



30" **Cinema HD** поступит в продажу в августе, 23" **Apple Cinema HD** (1920×1200) и 20" **Apple Cinema Display** (1680×1050) — в июле, их цена составит от $2000 и $1300 соответственно. Цена 30" решения — от $3300.

Источник: *iXBT*

Писака для Мака

Компания **Pixela** представила новый внешний многоформатный DVD-рекордер **PIX-DVPR/FW5**, предназначенный для работы с компьютерами *Macintosh*.

Новинка способна записывать диски DVD-R на скорости до 8x, диски DVD+R — на скорости до 12x, диски DVD+/-RW — на скорости до 4x, диски CD-R — на скорости до 48x, диски CD-RW — на скорости до 24x. Объем буфера памяти — 8 Мб. Накопитель подключается к компьютеру по шине IEEE 1394 (FireWire). Максимальное энергопотребление устройства — 20 Вт. Габаритные размеры — 267×167.5×53.3 мм, вес — около 1.8 кг. Интересно, что в отличие от множества аналогичных приводов, PIX-DVPR/FW5 может работать только в горизонтальном положении и не имеет подставки для вертикальной установки.



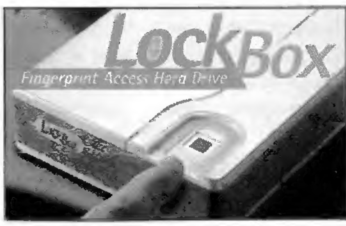
Дисковод рассчитан на работу с операционными системами MacOS версии 9.1 и выше, а также MacOS X версии 10.2 и выше. В комплект поставки входят программные пакеты PixelBurn 3 for Macintosh и CaptyDVD/VCD2 LE для подготовки и записи CD и DVD.

DVD-рекордер Pixela PIX-DVPR/FW5 поступит в розничную продажу в Японии в начале июля 2004 года по рекомендуемой цене в 34 400 японских иен (около $318).

Источник: *Компьюлента*

Фома неверующий

Компания **Micro Solutions** анонсировала новую линейку внешних жестких дисков **LockBox** с биометрической системой защиты. Для доступа к информации, записанной на винчестерах, пользователям придется вести свои отпечатки пальцев. При этом о ходе процесса авторизации сигнализирует специальный индикатор вокруг дактилоскопического сенсора, загорающегося либо зеленым, либо красным светом.



Накопители LockBox могут иметь емкость 80, 120 или 200 Гб. Младшая версия устройства поступит в продажу по цене в $200, жесткий диск емкостью 120 Гб будет стоить $250, и наконец, 200-Гб винчестер обойдется покупателям в $300.

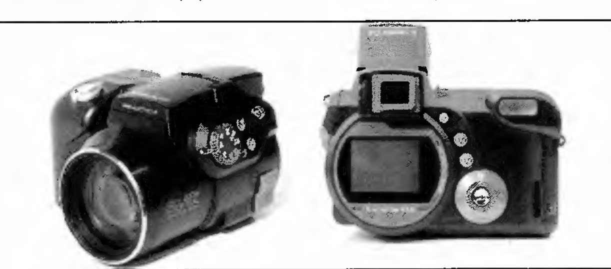
Основные технические характеристики жестких дисков Micro Solutions LockBox:

- ✓ порт USB 2.0 для соединения с компьютером;
- ✓ емкость 80, 120 или 200 Гб;
- ✓ среднее время поиска 9 мс;
- ✓ емкость буфера 2 Мб;
- ✓ скорость вращения шпинделя 7200 об/мин;
- ✓ диапазон рабочих температур 5–55°С;
- ✓ минимальное время наработки на отказ — 750 тыс. часов;
- ✓ энергопотребление 14 Вт;
- ✓ размеры — 3.5×12.1×17.5 см;
- ✓ вес 822 г;
- ✓ поддерживаемые операционные системы — Microsoft Windows 98, Me, 2000 или XP.

Источник: *Компьюлента*

Практика — критерий истины

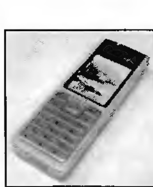
4.2-мегапиксельная фотокамера **Luxmedia 4008**, первенец в новой линейке от немецкой компании **Praktica**, помимо восьмикратного трансфокатора имеет множество интересных особенностей: крепкий корпус, возможность съемки видео со звуковым сопровождением, электронный видоискатель, USB-2.0 интерфейс и 1.6" LCD TFT-экран.



Габариты — 120×82×85 мм, масса — 395 граммов. В комплект поставки камеры Luxmedia 4008 входит USB-кабель, видеокабель, батарейки, чехол для камеры, ремешок, диск с ПО. В продаже новинка будет доступна в середине июля.

Источник: *3DNews*

И сотам, и сетям



Разговоры о том, как бы создать переговорное устройство, способное работать как в сетях сотовой связи, так и в цифровых (IP) сетях передачи данных, ведутся уже не первый год. Некоторые сотовые телефоны уже даже способны осуществлять прямую радиосвязь Push-To-Talk как в стандарте GSM/GPRS, так и в стандарте IEEE 802.11b, однако это еще не телефонная связь, она не обеспечивает функционального богатства последней.

Поэтому можно смело сказать, что японцы вновь опередили всех, представив IP-телефон разработки **Net-2Com** и **Fujitsu**, содержащий по умолчанию адаптер беспроводной связи IEEE 802.11b и разъем CompactFlash, в который (теоретически) можно установить модуль сотовой связи практически любого стандарта. Что также немаловажно, новинка способна автоматически переключаться между стандартами беспроводной связи в зависимости от условий функционирования (*SeamlessLink*, ПО от Fujitsu).

В остальном IP-телефон ничуть не уступает своим собратьям — это не только VoIP-решение, но и портативное устройство для выхода в Интернет, чтения и отправки электронной почты, отправки данных. Устройство построено на базе микропроцессора Intel PXA273 и ОС Windows CE.NET 4.2, хотя Fujitsu надеется использовать в будущем также ОС Linux. Размеры прототипа составляют 48.3×17.1×134.3 мм.

Источник: *iXBT*

Ручка со штучкой

Японская фирма **Thanko** решила немного модернизировать ручку **SpyDisk** со встроенной флэш-памятью. Если в Spy-disk используется для переноса данных порт USB, то почему бы не добавить ей возможность работы еще и с флэш-картами? Кардридер в ручке не стали делать универсальным, а остановились на наиболее популярном сочетании: самый распространенный Secure Digital плюс совместимый с ним MultiMedia Card, которые используют один разъем в верхней половине ручки (стержень с чернилами находится в нижней). Поскольку из-за размеров устройства слот получился очень коротким, карточка в него погружается совсем на чуть-чуть, и во время переписывания файлов обращаться с этой конструкцией нужно осторожно. В результате апгрейда SpyDisk потяжелел до 45 грамм. Цена — $70 за 128-Мб версию.



Источник: *Компьюлента*

Адреса источников:

iXBT: **http://www.ixbt.com**

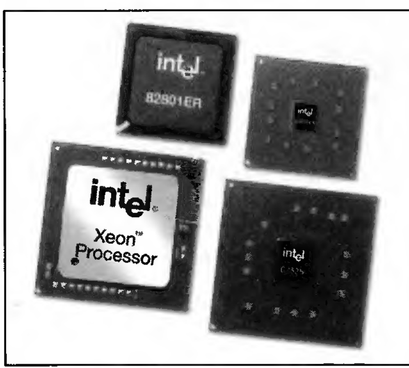
3DNews: **http://www.3dnews.ru**

Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Всеядные Xeon'ы

28 июня компания **Intel** (**www.intel.ru**) представила 5 процессоров **Xeon** для рабочих станций, способных работать в двухпроцессорных конфигурациях. Это первые процессоры, поддерживающие *Intel Extended Memory 64 Technology (EM64T)* — технологию, которая позволит им работать как с 32-разрядными приложениями, так и с 64-разрядными. Примечательно, что с теми же 64-разрядными совместимы и процессоры компании-конкурента *AMD — Athlon 64*, *Athlon FX* и *Opteron*. Кроме EM64T новые Xeon поддерживают Hyper-Threading, DBS (Demand Base Switching) вместе с Enhanced Intel SpeedStep Technology и набор инструкций SSE3.



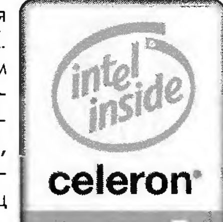
В основе представленных Xeon лежит 90-нм ядро *Nocona*, тактовые частоты новинок — 2.8 ГГц, 3 ГГц, 3.2 ГГц, 3.4 ГГц, 3.6 ГГц, частота системной шины 800 МГц, объем кэша второго уровня 1 Мб. Цены процессоров в партиях от 1000 штук — $209, $316, $455, $690, $851 соответственно. Старшая модель пока доступна в ограниченных количествах.

Одновременно с анонсом процессоров Intel представила новую платформу для них, в основе которой лежит чипсет **E7525**, ранее известный под кодовым названием *Tumwater*. Помимо перечисленных технологий он поддерживает шину PCI Express x16 и память DDR2-400.

Объявленные процессоры Xeon в скором времени найдут свое применение и в двухпроцессорных платформах. На подходе 2 чипсета — *E7520* и *E7320*, ранее известные под кодовыми названиями *Lindenhurst* и *Lindenhurst-VS* соответственно, а также процессор ввода-вывода *IOP332*, известный как *Dobson*. Новые платформы будут поддерживать все упомянутые здесь технологии.

Меньшие братья

24 июня компания **Intel** (**www.intel.ru**) представила 4 процессора **Celeron D** в форм-факторе *mPGA 478*, предназначенных для использования в бюджетных настольных ПК. Все они изготовлены по 90-нм техпроцессу, в их основе лежит ядро *Prescott*. Номера моделей новинок — **320, 325, 330, 335**, тактовые частоты — 2.4 ГГц, 2.53 ГГц, 2.66 ГГц, 2.8 ГГц соответственно. Частота системной шины возросла до 533 МГц, а объем кэша второго уровня — до 256 Кб, появилась поддержка набора инструкций SSE3. Технологию Hyper-Threading процессоры Celeron D по-прежнему не поддерживают.



Streamительная технология

24 июня в конференц-зале *НИИАСС* состоялся научно-практический семинар *InfoStream «Новые возможности анализа медиа-пространства Интернет»*, организованный Информационным центром **ЭЛВИСТИ**.

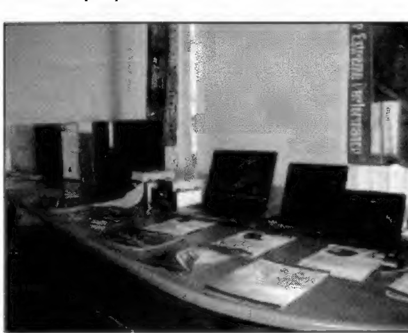
За четыре года своего существования система **InfoStream** обрела широкую популярность и надежную клиентскую базу на украинском рынке. Вместе с тем, требования, которые предъявляют пользователи к системе мониторинга новостных ресурсов Интернет, продолжают расти. Это связано как с увеличением информационных потоков (в настоящее время система InfoStream охватывает свыше 25 000 документов в сутки с более чем 700 web-сайтов), так и с необходимостью проводить эффективный поиск и содержательный анализ его результатов.

Для решения этих задач в InfoStream, параллельно развитию информационной базы и поисковых возможностей, были созданы средства аналитической обработки информации, построения тематических сюжетов, рейтингов, автореферирования. У пользователей системы появились эффективные возможности выявления смыслового дублирования и поиска подобных документов, уточнения запросов с помощью информационных портретов, управляемого подключения средств морфемной обработки и т.д.

Большое внимание в системе InfoStream уделено развитию сервисов для владельцев мобильных устройств, что обусловлено широким распространением GPRS. На основе технологии InfoStream был создан новостной сайт для владельцев карманных компьютеров — **http://pda.uaport.net**, лаконичный интерфейс которого обеспечивает оперативный доступ к ресурсам системы InfoStream. Пользователи мобильных телефонов также имеют доступ к оперативной информации через WAP-сайт **http://wap.uaport.net**. Одним из самых перспективных направлений обработки информационных потоков в настоящее время является контент-мониторинг — непрерывный процесс анализа текстовых массивов. Именно непрерывная обработка информационных потоков является одной из самых характерных особенностей технологии InfoStream. Подробнее о системе — на сайте **www.infostream.com.ua**.

Железная дружба

23 июня 2004 года компанией **MTI** была проведена совместная с компанией **ASUS** конференция, посвященная продукции последней, а также вопросам роста партнерской сети на Украине. Более 40 участников конференции более чем из 20 крупных украинских компаний-партнеров компании MTI получили отличную возможность ознакомиться со всеми новинками и технологиями, предлагаемыми компанией ASUS для решения широкого круга задач. Ключевые направления, представленные на конференции, касались всех направлений IT-бизнеса компании ASUS. Были широко представлены видеоадаптеры различных семейств и моделей (более 16 моделей, имеющихся в наличии у представителя ASUS — компании MTI), сверхмощные решения в области системных плат на всех возможных чипсетах, в том числе была продемонстрирована одна из самых последних разработок под новый процессор *AMD ATHLON 64* — материнская плата **A8V Deluxe** (общая численность материнских плат, предлагаемых компанией MTI, приближается к 30 прайс-позициям). Также участникам было представлено относительно «молодое» направление бизнеса компании MTI — продажа ноутбуков и КПК ASUS.



На конференции присутствовали представители московского отделения компании ASUS, занимающиеся вопросами продвижения данного бренда в странах СНГ — *Трухачев Александр* (менеджер московского представительства компании ASUS), *Степин Андрей* (менеджер московского представительства компании ASUS), *Турчак Николай* (представитель украинского подразделения офиса компании ASUS).

В течение всего дня участники конференции получили огромное количество полезной информации практически по всему спектру оборудования от ASUS, который разделен по трем ключевым направлениям бизнеса — ODD, MOTHERBOARD+VIDEO, а также NOTEBOOKs. Вся информация наглядно иллюстрировала политику продаж ASUS, достижения и специфические нюансы каждого продукта, а также стратегические цели, которые компания ставит перед своими партнерами.

Резюмировало проведенную конференцию заявление Николая Турчака, высоко оценившего работу MTI: «Все наши успехи во многом зависят от отношений с партнерами по бизнесу и от своевременной оценки наших совместных усилий, приложенных для достижения максимальных результатов, что является ключевой задачей реализации концепции бизнеса Win Win компании ASUS — мы совместно строим бизнес, помогаем друг другу решать общие задачи, и, по-нашему мнению, бизнес с компанией MTI вполне соответствует принятой концепции развития».

По окончании официальной части участников конференции ожидал великолепный пикник на берегу Днепра, свежий воздух, вода, игры на любой вкус, а также обязательный атрибут любого летнего пикника — шашлыки с «дымком» и частный обмен мнениями и вопросами, связанный с бизнесом ASUS.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Христианские игры

Ни для кого не секрет, что в большинстве игр нам предлагают убивать, разрушать, уничтожать и заниматься другими подобными делами. И, в общем, всех такой подход устраивает. Несмотря на то, что во многих странах правительство старается ограничить доступ на рынок особо жестоких игр, разработчики продолжают их создавать, а геймеры — с удовольствием шинкуют в капусту очередные полчища монстров. И все довольны ☺. Однако, оказывается, есть люди, которые думают иначе. Вот, например, молодая американская компания **Digital Praise** решила пойти другим путем — она проповедует в своих играх библейские заповеди и прививает геймерам любовь к Богу и своим ближним. «Хорошие игры не нуждаются в том, чтобы их заполняли насилием, сексом, ненавистью или картинами ужаса», — заявил глава Digital Praise.

Первой разработкой этой компании станут две игры, созданные на основе благопристойного радиошоу Adventures in Odyssey, которое пользуется довольно большой популярностью в США. Разработчики рассчитывают, что их продукты обратят на себя внимание людей, интересующихся христианской литературой, музыкой и прочими проявлениями современной религиозной культуры.

Смолы вам горячей!

Компания **DreamCatcher Games** анонсировала аддон к кровавому шутеру **Painkiller**, созданному студией **People Can Fly**. Дополнение получит название **Battle out of Hell** и будет содержать в себе десять новых уровней, набор сетевых



карт, несколько мультиплейерных режимов и набор новых моделей. Кроме этого, нам обещают несколько оригинальных видов оружия, а боссы уровней станут еще больше, чем в оригинальной игре. О сюжете аддона пока что ничего не известно. Единственное, чего удалось добиться от разработчиков, так это заявления о том, что новые приключения «небесного киллера» начнутся с того момента, на котором закончилась оригинальная игра. Это несколько странно, если вспомнить, что мы оставили Дэниела и Еву в окружении адских полчищ, справиться с которыми казалось просто не реальным. Ну да подождем-посмотрим, каким образом разработчики намереваются вытащить героя из этой передряги. Релиз Battle out of Hell состоится под Рождество. Любителям покопаться во внутренностях игры, наверняка, будет приятно узнать, что помимо собственно дополнения на диске они обнаружат редактор карт.

Посидим вокруг стола, поиграем

Малоизвестная компания **Spore Games** анонсировала реалтаймовую стратегию с ролевыми элементами, которая будет носить название **King Arthur: Pendragon Chronicles**. Как нетрудно догадаться, данный проект перенесет нас во времена



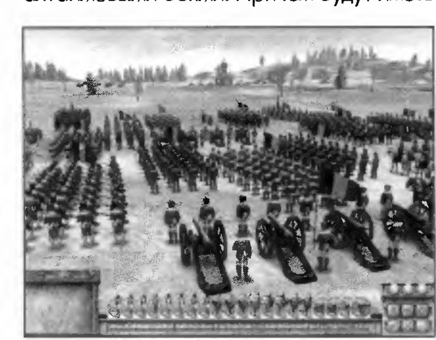
правления легендарного короля Артура и рыцарей Круглого Стола. В игре нам придется погрузиться в дебри магии и политики британского королевства, времен правления короля Артура. Нас ожидают кровопролитные схватки с норманнами, саксами и пиктами, дворцовые интриги, восстания непокорных вассалов и, конечно же, козни многочисленной нечисти, заселявшей в те времена леса и пустоши британских островов. Основной целью игры будет объединить двенадцать независимых королевств под своим началом и добыть тринадцать магических артефактов. Главным героем (и, соответственно, нашим виртуальным воплощением) станет сам Артур, который, как и подобает правителю той героической эпохи, лично будет возглавлять свои войска. Однако он окажется отнюдь не единственным героем. Нас ожидает также встреча с Мерлином, Ланселотом, Галахадом и другими рыцарями Круглого Стола. Каждый из них наделен набором характеристик, которые можно будет развивать по мере прохождения игры. А так как битвы не



обещают быть особо масштабными, то личные качества каждого героя существенно (если не сказать, очень) повлияют на исход сражения. Действие игры будет разворачиваться как на открытых пространствах, так и в гигантских подземельях, куда наши герои будут спускаться в поисках артефактов и особо скрытных личностей. King Arthur: Pendragon Chronicles создается на движке Torque Engine, возможности которого мы могли видеть в таких играх, как Tribes, Starsiege и Tribes 2, так что есть надежда, что графика не даст повода для нареканий. На сегодняшний день дата релиза пока что не известна. Издателя у King Arthur: Pendragon Chronicles также еще нет. Если вы заинтересовались этим проектом, обязательно загляните на официальный сайт игры (**http://www.kingarthurgame.com**).

Слава империи, ооеекн слава!

Компания **Новый Диск** объявила о подписании договора с **Eidos Interactive** на локализацию и издание на территории стран СНГ игры **Imperial Glory**, созданной знаменитой испанской компанией **Pyro Studios**. Эта компания навсегда вошла в историю компьютерных игр как разработчик великих Commandos, однако на этот раз испанские девелоперы решили сделать несколько иную игру. Действие Imperial Glory, как многие из вас, наверняка, помнят, разворачивается в девятнадцатом веке, а все события закручены вокруг противостояния пяти величайших европейских держав того времени: Великобритании, Франции, Пруссии, России и Австро-Венгрии. Кое в чем Imperial Glory напоминает знаменитую серию Total War: игра будет совмещать пошаговый режим управления вашим государством с масштабными реалтаймовыми боями. Причем будут иметь



место как сухопутные, так и морские баталии. В игре насчитывается более пятидесяти карт, отображающих самые разные природные зоны. Вам придется вести бои на зеленых лугах Центральной Европы и в заснеженных Российских лесах, под жарким солнцем марокканских пустынь и в альпийских предгорьях. В общем же, борьба между империями ведется за пятьдесят пять провинций и двадцать девять морских регионов, некоторые из них находятся у побережья Африки и Северной Америки. Но, естественно, далеко не все можно будет решить исключительно силой оружия. В Imperial Glory очень много внимания уделено торговле, дипломатии, шпионажу и т.д., и т.п. Не следует также забывать о менеджменте ресурсов и научных исследованиях, которые позволят вам, опередив конкурентов, разработать новые технологии, способные помочь вам как на полях сражений, так и в глубоком тылу. Мировой релиз Imperial Glory запланирован на начало 2005 года. Дата выхода локализованной версии игры пока что не известна.

На большой сетевой дороге

Fabler {DF}
fabler_post@inbox.ru

Например, Вам предлагают работу, выполнив которую, Вы, в зависимости от объема, получите от 200 до 2000 евро в месяц. Заманчиво, не правда ли? Вот только не все так просто, как хотелось бы. «Благодаря» этой работе можно несознательно нажить неимоверное количество проблем с законом, а то и вовсе — получить срок.

Интернет-бизнес — это хорошо. Вот только порой получается так, что этим самым бизнесом не всегда занимаются честные люди. Нет, безусловно, нельзя считать, что все интернет-дельцы являются мошенниками и проходимцами, но, к сожалению, довольно-таки часто выходит так, что предлагаемая работа оказывается совсем не тем, на что рассчитывал доверчивый соискатель.

Этап первый. В поисках денег (работы)

Итак, вы решили стать более сознательным пользователем Сети. Почтовый ящик есть, **ICQ** (**www.icq.com**) и **GoZilla** весело мигают в taskbar'е, установлено три браузера и все же чего-то не хватает. Не хватает, как всегда, денег. Скачав новейшую версию Web Money, задаемся вопросом: как бы побыстрее наполнить новоиспеченный счет? Ответ прост: найти в Сети работу. Заходим на сайт для поиска работы, следуем в раздел «Работа в Интернете» и смотрим на вакансии. Некоторые из них испещрены фразами вроде «работа для ленивых» или «быстро заработать $500» etc. Клик по гиперссылке вакансии...

Этап второй. Что должно вызвать подозрения

Большинство сайтов, предназначенных для поиска работы и кадров, требуют от работодателя размещения дополнительной информации о себе (телефон, сайт, юридический адрес). Естественно, вы будете (или, по крайней мере, должны быть) заинтересованы в изучении этой информации. Что же должно настораживать в представленной информации? Итак, во-первых, сайт работодателя размещен на бесплатном хостинге типа **narod.ru**, **bk.ru** и прочее. Подумайте, разве станет столь солидная и щедрая организация размещать свой сайт на массовом хостинге с доменом 3-го или 4-го порядка? Однозначно нет. То же касается и бесплатных адресов электронной почты. Далее. Указан номер не городского, а мобильного телефона — здесь комментарии излишни. Впрочем, эти подозрения можно и опровергнуть: мол, почтовый адрес предназначен для массовых писем, «мобильный» номер известного оператора можно «засечь». В общем, читатель(ница) в праве сказать, что вышеуказанные доводы неубедительны. Тогда перейдем к более конкретным ситуациям.

Этап третий. Наиболее распространенные виды «деятельности»

Обычно на ваш запрос «работодатель» отвечает письмом с весьма большим объемом информации, часто приаттаченной в виде текстового файла. Но это еще ни о чем не говорит. И все же это справедливо относительно следующих случаев (с вероятностью примерно 97%).

Случай №1. Займись рассылкой нашего суперматериала! Больше клиентов — больше денег! Этот вид работы имеет две разновидности. В первом случае вам предстоит заниматься «ручной» рассылкой почты, то есть вы становитесь «виртуальным раздатчиком рекламных карточек» или, выражаясь простым, великим и могучим русским языком, спамером. Спамером, конечно, быть хорошо, но только до тех пор, пока ваша страна не приняла соответствующего закона о борьбе с «непредвиденной рекламой».

Второй случай подразумевает рассылку файлов с расширением типа *.exe, *.doc... Здесь существует риск использования вашего IP для распространения различных вирусов. Представьте себе, что вы непреднамеренно стали членом террористической группировки «Дед Мастдай и Виндовс» и нечаянно разослали вирус MyDoom-I-love-you-Chernobyl. Нужна ли вам такая «слава»? Могу, кстати, поделиться собственным горьким опытом. Когда обо всем этом ничего не знал, я вступил в переписку с одним «очень денежным проектом». Приведу цитаты из этой переписки:

DF (Я): Заинтересован предлагаемой Вами работой. Прошу описать ее характер.

ОДП (Очень Денежный Проект): Вы сделали правильный выбор! Вы заработаете очень много денег! Информацию читайте в приаттаченном файле.

В файле рассказывалось о том, что это очень выгодное и перспективное дело и мне надо будет всего-навсего разослать архив с 3D-анимацией весом... 1.5 мегабайта. Ну где это видано, чтобы трехмерная анимация имела столь ничтожный размер???

DF: Это действительно 3D-анимация? Почему она так мало весит?

ОДП: У нас новая технология, и мы бы хотели ее распространить.

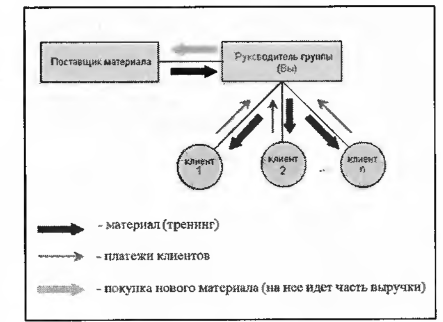
DF: Хорошо, тогда высылайте.

Я получил заархивированный файл весом 1.7 Мб, распаковал его. Подозрительным было то, что...

DF: Почему файл имеет двойное расширение <имя файла>.avi.exe? Это вирус?

Ответа не последовало...

Случай №2. «Почувствуй себя суперпреподавателем!» Здесь система посложнее: вас назначают руководителем тренинга группы, участников которой вам предстоит найти самостоятельно. Для начала Вам высылают первую, ознакомительную часть тренинга бесплатно, которую вы продаете своим учащимся. За часть вырученных денег Вы уже покупаете следующую часть и опять продаете ее своим подопечным. Для наглядности приведем схему:



На первый взгляд вроде бы все чинно и благородно. Действительно, почему бы не поучаствовать в образовательной программе и не заработать немного денег? Но не все так просто. Почему? Потому что этим самым материалом может оказаться отсканированный и перегнанный через Fine Reader учебник малоизвестного автора, который стоит на книжном рынке около $4. И хорошо, если этот самый автор жил где-то в XIX веке на окраине Монголии, а не в соседнем доме вашего родного города. Ведь если человек жив, то может получиться так, что нарушены его авторские права, и отвечать перед ним придется не только злоумышленнику, но и распространителю. Да и за такие «тренинги» можно получить по ушам от «благодарных» клиентов.

На сей оптимистической ноте перейдем к **Случаю №3 под названием «Приведи еще 5 таких же простачков, как ты, и получишь конфетку!».** Он напоминает анекдот про вывеску на дверях военкомата, гласящую об освобождении призывника, который приведет энное количество уклонистов. «Работодатель» поручает Вам заплатить символическую сумму ($1–3) удобным Вам путем и найти других клиентов, которые заплатят столько же. Далее идет компостирование мозгов. Вам расскажут о сверхсложной системе заработка кучи денег путем выплаты Вам определенного процента с каждого из клиентов.

То есть, по большому счету, роль призывника выполняете Вы, а уклонистов — клиенты. Что здесь говорить? В моей ситуации я связался с «добрыми дядями», зашел на их сайт, нашел данные «счастливых клиентов» и вступил в переписку с одним из них. Во-первых, он сразу начал «тыкать», что мне лично очень не нравится, а во-вторых, стал рассказывать о тех немыслимых деньжищах, которые он заработал. Тогда я, не мудрствуя лукаво, попросил новоиспеченного друга одолжить мне пару веб-долларов на регистрацию. Догадываетесь, какой был ответ? Правильно, никакого. Вот и все, что я хотел поведать. Перейдем к выводам.

Мораль сих басен такова...

Пытаясь найти работу в Сети, не обращайте внимания на объявления с большим количеством восклицательных знаков. Не будьте столь гордыми (автор этих строк тоже в свое время был таковым) и прельститесь для начала работой администратора какого-нибудь коммерческого (или не очень) форума, HTML-верстальщика или еще чем-то, а потом, поднакопив денег, можно организовать коммерческий сайт, но это уже совсем другая история.

Кем быть?

Дмитрий ЕЛЬЧАНИНОВ,
кандидат технических наук,
доцент кафедры СИ ХНУРЭ

В «Беседке», МК, №22 (297), затрагивалась тема поступления в вуз и выбора профессии. Это действительно серьезная проблема. Многие делают свой выбор неосознанно, а потом всю оставшуюся жизнь жалеют об опрометчиво принятом решении. Чтобы среди читателей МК не оказалось таких «неудачников», предлагаю их вниманию основные критерии, учет которых избавит от неприятных неожиданностей.

1. Лицензия и аккредитация.

Поинтересуйтесь, есть ли у вуза лицензия и аккредитация, дающая право на подготовку по интересующей Вас специальности. А также срок их действия и перспективы продления по окончании этого срока. Иначе Вы рискуете потратить несколько лет и получить красивую бумажку, которая ничего не значит.

2. Квалификация.

Обязательно выясните, какую квалификацию запишут в Ваш диплом, и проверьте, есть ли такая профессия в Государственном классификаторе профессий Украины. Иначе в отделе кадров любой организации Ваш диплом не будет иметь никакого значения.

3. Учебный план.

Выясните, каким предметам Вас будут обучать. Из названия специальности довольно трудно понять, какие знания Вы получите. Очень часто приходилось слышать от студентов: «Если бы я знал, чему меня здесь будут учить...» И зачастую дело не в том, что учат плохо, а в том, что это не то, на что рассчитывал абитуриент при поступлении.

4. Рабочая программа курса.

У каждого читаемого Вам предмета существует рабочая программа, в которой указано, что будет изучаться на той или иной лекции (практическом занятии, лабораторной работе). Так Вы сможете получить наиболее полное представление о том, чему Вы посвятите ближайшие несколько лет.

Где можно получить всю эту информацию? Зайдите в приемную комиссию, узнайте, какая кафедра является выпускающей по интересующей Вас специальности, направляйтесь прямо туда и обращайтесь к заведующему кафедрой. Он, скорее всего, переадресует Вас к своему заместителю или ученому секретарю. Вот у них Вы все это и узнаете.

И не стесняйтесь задавать самые «дурацкие» вопросы! Чем больше Вы выясните, тем больше уверенности, что Вы не разочаруетесь в своем выборе. Особенно, если Вы будете учиться по контракту, платя свои деньги. Образовательный бизнес отличается от любого другого тем, что клиент в большинстве своем не знает и не понимает, чего он хочет. Поэтому ему, в принципе, можно «всучить» любую красивую бумажку с умными словами в качестве «крутого» диплома. Когда он еще разберется, что это такое и зачем ему это надо было?!

Для примера вспомните, как Вы покупали свой компьютер. Да Вы наверняка всю душу вытрясли из своих друзей, знакомых, продавцов и т.п., пока не остановились именно на том компьютере, который служит Вам верой и правдой до сих пор. Что Вам мешает так же серьезно подойти к выбору Вашей будущей профессии?!

Что касается выбора профессии, связанной с компьютером, то сейчас востребованы именно те специалисты, которые с помощью компьютера могут решать проблемы. Довольно многие досконально знают компьютер: могут с закрытыми глазами собрать и разобрать его, знают все про hard и soft, умеют программировать на всех существующих языках. Сегодня этим уже никого не удивишь. У каждого из Вас наверняка есть такой знакомый «компьютерный маньяк». Но они уже не играют ведущую роль в современных информационных технологиях.

Поясню сказанное на примере. Коммерческому банку несложно найти специалистов, которые установят компьютеры, объединят их в сеть и настроят стандартное программное обеспечение. Гораздо сложнее найти человека, который сможет, например, создать такую компьютерную систему, которая подскажет банку, куда вкладывать деньги, чтобы получить наибольшую прибыль. Это уже задача совершенно другого, более высокого уровня.

Здесь, вероятно, уместно такое сравнение. Многие знают правила русского языка: орфографию («жи», «ши» пиши с буквой «и»), грамматику (в конце предложения ставится точка ☺) и т.п. И многим несложно написать диктант (когда говорят, что писать). Но очень немногие способны написать интересное сочинение. Я не знаю, как сейчас, но в мои школьные годы очень популярным было на первом уроке русского языка писать маленькое сочинение на тему «Как я провел лето». Так вот, самые интересные сочинения получались отнюдь не у отличников, у которых с буквами и запятыми было все в порядке.

Та же ситуация сейчас сложилась и в программировании. Язык выучить несложно, но вот написать на нем программу, которая бы решала проблему...

«Ну и где этому научат?» — спросите Вы. Например, в **Национальном техническом университете Украины «Киевский политехнический институт»**, в учебно-научном комплексе **Институт прикладного системного анализа (http://www.iasa.org.ua/ipsa)**, в **Харьковском национальном университете радиоэлектроники (ХНУРЭ, http://www.kture.kharkov.ua)**, на кафедре **Социальной информатики (СИ)**, во **Львовском национальном университете имени Ивана Франка**, на **факультете прикладной математики и информатики (http://blues.franko.lviv.ua/ami)** и др.

Но и на этом не нужно останавливаться. Даже если Вы решили посвятить всю свою жизнь программированию, Вы должны себе четко представлять, что профессионально заниматься кодированием Вы сможете только до 30 лет. (Здесь предполагается, что Вы будете интенсивно работать в серьезной компании, которая платит серьезные деньги, но не протирать штаны на заводе за смешную зарплату.) После 30 лет у Вас могут начаться проблемы со здоровьем (физические, психические и т.п.). И руководители серьезных фирм про это знают. Поэтому, если до этого времени Вы не сможете занять должность руководителя проекта, с Вами, скорее всего, расстанутся. Такую должность проще занять, если у Вас есть ученая степень — поэтому сразу желательно задуматься и об аспирантуре.

Удачи!

Фото с претензией на видео 2

Олег ФЕДОРОВ
ollo_2002@ua.fm

В марте («Фото с претензией на видео», МК, №11 (234)) мы писали о камерах Mustek DV2000/DV3000, которые весьма оригинально выглядят, — как миниатюрные видеокамеры. Тогда казалось, что камерам не помешают вспышка (чтобы снимать компанию в помещении) и какие-либо еще дополнительные функции. И вот появились новые устройства — DV4000 и DV5000, каждое из которых по-своему отличается от предшественников. Расскажем о них подробнее.

Продолжаем тематику недорогих фотокамер. Как только появились вышеупомянутые Mustek DV4000 и DV5000, у меня сразу возникло желание их опробовать. Вовсе не потому, что я ожидаю чего-то сверхъестественного, а именно в связи с тем, что их «предки» были в руках совсем недавно, и память еще свежа. Какое впечатление произведут новинки? Насколько их улучшения окажутся интересными? Распечатываем коробки и приступаем.

Mustek DV4000

Сравнительно с DV3000 практически не изменился дизайн (**рис. 1**). Та же стилизация под миниатюрную видеокамеру, расположение органов управления аналогично DV3000. Да и матрица того же размера. Что же изменилось? В первую очередь, заметно расширилась функциональность. Новое устройство теперь может не только делать фотоснимки и видеоролики со звуком, но также способно выполнять роль PC-камеры (web-камеры), диктофона, MP3-плейера и флэш-носителя информации (емкость зависит от емкости карты памяти). Добавить к этому списку функций практически уже нечего. При небольших габаритах устройства и малом весе все это выглядит довольно привлекательно.

Параметры камеры в цифрах смотрите в **таблице**. Комплектация также довольно богатая:

✓ камера;
✓ карта памяти MMC 32 Мб;
✓ тканевый чехол;
✓ кабели — USB и видео;
✓ наушники;
✓ блок питания/зарядное устройство;
✓ настольный штатив.

Как видим, комплектность неплохая. Применение Li-ion аккумулятора также является нововведением, как и наличие в комплекте штатива.

Качество снимков, вероятно, будет примерно таким же, как и у предшественницы. Хотя через меню можно включить режим ночной съемки, но вспышки тоже нет, правда, есть режим макросъемки. Наличие таймера легче использовать с появлением штативчика.

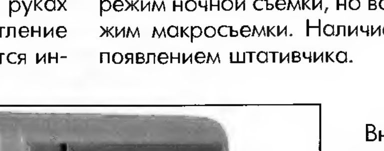




Рис.1



Рис.2

Mustek DV5000

Внешне дизайн в целом тот же, но заметно увеличилась толщина устройства (**рис. 2**). В остальном проще перечислить изменения. В DV5000 появилась вспышка, питание от 2-х элементов AA, размер матрицы 3.1 Мп, имеется встроенная память на 32 Мб (соответственно, в комплекте нет карты памяти). Функциональность столь же насыщенная.

Выводы и подготовка к съемке

Итак, главное улучшение камер Mustek DV4000 и DV5000 — богатая функциональность. Камеры могут делать все: фотографировать, снимать видеоролики, записывать звук, воспроизводить звук в MP3-формате, переносить данные, передавать изображение на компьютер в режиме web-камеры. Увеличен формат видеоролика — теперь 640x480. При этом DV4000 компактнее, использует литиево-ионный аккумулятор, благодаря чему легче. А DV5000 имеет больший размер матрицы, встроенную фотовспышку, встроенную память, но питается от батарей AA, поэтому толще и тяжелее.

Применение литиево-ионного аккумулятора или питания от элементов типоразмера AA предопределяет преимущества и недостатки. В первом случае достигается компактность и легкость, но имеется привязанность к аккумулятору — если он сядет, то пользоваться камерой невозможно. Во втором случае увеличивается вес, но преимущества тоже очевидны — везде можно купить щелочные (алкалиновые) батарейки. Хотя я рекомендую приобрести NiMH-аккумуляторы большой емкости (2000 мА/ч, и лучше даже не 2, а 4, чтобы иметь два комплекта) и зарядное устройство.

К вопросу о том, как камеры снимают, записывают и воспроизводят звук, вернемся в продолжении.

(Окончание следует)



ТАБЛИЦА

		Mustek DV4000	Mustek DV5000
Сенсор изображения	Тип	КМОП	КМОП
	Количество пикселей (прибл.)	2 Мп	3.1 Мп
Объектив	Тип и фокусное расстояние	Эквивалент 44 мм F2.8	Эквивалент 49 мм F3.0
	Цифровой зум	4x	4x
Видоискатель	Оптический	Нет	Нет
	ЖК-дисплей	1.5" TFT	
Фокус	Тип	Фиксированный фокус	
	Диапазон	Макро: 25 см Обычный: 70 см - бесконечность	
Затвор	Тип	Нет данных	Нет данных
	Выдержка	1/15 -1/4000 сек	1/15-1/2500 сек
Экспозиция	Контроль	Авто, ночной режим	Авто, ночной режим
	Автоэкспозиционная вилка	Нет	Нет
	Компенсация	--	
	Чувствительность (ISO)	Нет данных	Нет данных
Вспышка	Режимы	Нет	Авто, вкл., выкл.
	Диапазон	-	Около 2 м
	Время перезагрузки	-	Нет данных
Баланс белого		Авто	Авто
Эффекты		Ч-б, сепия, мозаика	
Звук		При записи Видеороликов, режим диктофона	
Фотосъемка	Режимы	Авто	
	Непрерывная съемка	-	-
	Видео	640x480 352x288 320x240	
Таймер		10 сек	
Память	Тип памяти	SD/MMC	Встроенная 32 Мб или внешняя, тип SD/MMC
	Формат файлов	JPEG, ASF (MPEG4 совместим), MP3, WAV	
Изображение	Размер изображений	2336x1732 (экстраполяция), 2048x1536, 1024x768	2304x1728 (экстраполяция), 1600x1200, 640x480
	Кол-во изображений	Фото - Fine – 58 Normal – 93 Low – 486 Видео – от 6 до 10 мин Звук – 22 или 44 мин (32 Мб памяти)	Фото - Fine – 58 Normal – 93 Low – 486 Видео – от 6 до 10 мин Звук – 22 или 44 мин (32 Мб памяти)
	Сжатие	Fine 5x, Normal 8x, Economy 12x	Fine или Normal
Просмотр изображений		Есть	Есть
Соединения		Mini USB, AV, разъем для БП, аудиовыход	Mini USB, AV, аудиовыход
Источник питания		Li-ion аккумулятор Внешний БП Встроенное зарядное устройство (через USB или DC-in)	2 элемента размера AA
Размеры		82 x 33 x 62 мм	86 x 41 x 68 мм
Вес		94 г (без батареи)	110 г (без батарей)

Цифровой диктант

Наталья ЛИТВИНЕНКО
natalitvinenko@yahoo.com

Есть ли среди нас, друзья мои и коллеги, те, кто еще по-прежнему считает автомобиль роскошью, а не средством передвижения на манер маршрутки? Нет, конечно, если вы недавно купили сие транспортное средство на выставке в... в достаточно дальнем зарубежье, то это, безусловно, роскошь. А вот «Запорожец» — это уж точно средство передвижения меня, рассады и трех кошек на дачу. Если, конечно, кошки по пути не разбегутся.

А в таком случае, как по вашему будет: диктофон — это роскошь или без него никак? Я «по молодости» тоже думала, что на интервью можно пойти с бумажкой и конспективно набрасывать, а потом дома разбирать, чта же и кто из нас думал сказать. Но когда я представила, что я сижу в прокуратуре... Нет-нет, не подумайте чего дурного — просто нужно взять интервью у серьезного дядечки из этой организации. Так вот, представила, что я сижу перед ним с блокнотом, а он смотрит на меня все серьезнее и серьезнее... В общем, диктофон для журналиста — это необходимый, почти бытовой прибор, как для большинства населения чайник. Хотя тот девайс, что попал ко мне в руки, скорее, все же из категории роскоши... Но обо всем по порядку.

Дорогая цифра

Цифровой диктофон — вещь недешевая, особенно если сравнить с «аналоговым». Например, диктофон **DW-90 (рис. 1)** от фирмы **Olympus**, попавший мне в руки буквально на сутки, стоит эдак под 500 гривен (что странно, ибо в цивилизованных странах ☺ его текущая розничная цена

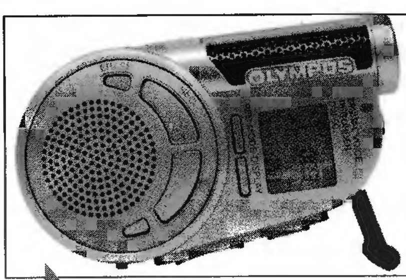


Рис.1

находится на уровне ~$61. — *Прим. ред.*). Потому обращалась я с ним с весьма сильным трепетом. Коробка, в которой он почивает, больше самой малявочки минимум раз в шесть. Первое, что мы видим, когда открываем ее, это пять штук одинаковых инструкций по использованию сабжевой техники. Во, думаю, разбазаривают наличность фирменную почем зря, да еще и расхищают, буржуи, леса Амазонии на бумагу! Баста глобализьму! Оказалось, одинаковых, да не совсем: только одна из книжиц на английском. Есть французский, немецкий... Стоит ли говорить, что русского «в списке» нет? (Значит, разбазаривают ☺. — *Прим. ред.*).

Вот какой

Собственно, железо начинается под второй, картонной крышкой. Сам диктофон размером всего-то сантиметров десять, и хорошо, если не по диагонали ☺. В толщину где-то сантиметр. Светло-серо-серебристая расцветка. Кроме того, к сабжу полагается кабель с разъемом USB. Разъем, в который этот кабель должен вставляться са стороны диктофона, прикрыт резиновой заглушкой, что, по-моему, очень разумно. «Синевы зубов» не замечено, и хорошо — когда мода становится самоцелью, это уже даже не смешно. Прилагаются наушники — судить их не берусь, в рядах Имеющих Уши не числюсь. Но не самые простые, базарные, — обернуты в какой-то специальный мягкий материал наподобие поролона.

Есть также в комплекте и подставка (**рис. 2**) — вставляешь и нацеливаешь диктофон на болтливого собеседника (**рис. 3**). В принципе, строгая нацеленность не совсем обязательна — все-таки это диктофон, а не микрофонная пушка (специальная разновидность микрофона, отличающаяся большой «дальностью стрельбы», то есть большим расстоянием, на котором можно записывать звук, и узкой направленностью на источник записи. Применяют ее, например, чтобы записать речь какого-нибудь «деятеля» на митинге, находясь от него на расстоянии). Для более эффективного съема звука с боков девайса также присутствуют микрофоны (**рис. 3**). В инструкции их смиренно просят не закрывать руками при записи. Есть несколько разных режимов, отличающихся па качеству записываемого звука. Так вот, в одном из них «остронаправленность» микрофона усиливается, и тогда уж «нацеливать» его нужно более тщательно.

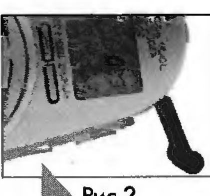
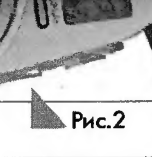


Рис.2



Рис.3

Инструкция устройства обещает возможность записи звука на расстоянии до шести метров (имеется в виду расстояние до человека-болтуна ☺) — метра два пробовала, особой потери в качестве звука не заметила. В принципе, указанная подставка позволяет также прикрепить и использовать себя так, чтобы диктофон можно было повесить на руку (**рис. 4**). Такая возможность, в принципе, еще и в мыльницах встречается. Но, честно говоря, пользовать ее страшно — а вдруг под сильным внезапным веянием атмосферы или под неосторожным влиянием соседа сбоку дорогущий прибор возьмет, да и шандарахнется оземь, что тогда? Не копейки стоит... Да и просунуть веревочку в отверстие оказалось не так-то и просто. Несколько минут промаялась.

Рис.4

Аппарат в миниатюре

Сам прибор миниатюрный, легкий, маленький даже для моей женской руки, а в мужской лапе потеряется безвозвратно. Удобно ли в таком случае нажимать на его кнопки? Вполне: самые главные и нужные, ответственные за начало записи и за ее остановку, имеют довольно крупный размер (**рис. 5**). Те же кнопки, которые управляют настройками, невелики — и правильно: сложнее будет их нажать случайно. Диктофоша «кушает» две тонкие (ААА) пальчиковые батарейки. В комплекте они прилагаются, причем так, что, если ты их достал, придать упаковке «нетроганый» вид, невозможно. Батарейки пользователь, понятное дело, должен вставить сам, причем открыть отделение для их вставки не так-то просто ☹. Слабому нажатию не подчиняется, сильно нажимать страшно. Хорошо это или плохо? По-моему, хорошо: не так часто производится эта операция, зато батарейки не вывалятся.

При наличии батареек экранчик, который также имеется у диктофона, немедля загорается, при отсутствии скучно гаснет — как и при подвинутой нужным образом кнопке Hold. Это для того случая, когда



Рис.5

прибор нужно сунуть в сумочку, в карман или еще куда в том же стиле — чтоб случайно не нажать какую кнопку. Состояние батареек — не разрядились ли? — отображается в уголке экрана. Достаточное количество манипуляций, производимых с прибором, отображаются на дисплее же. Там же можно посмотреть на текущее состояние установок, выбранных нами (например, на качество записи).

Есть, к слову, режим блокировки — чтобы нечаянно при транспортировке чего-нибудь не нажать. Жалко, что в комплект не входит «кожаный футляр» для диктофона — не будешь же с собою таскать коробку, а носить в руках «голый» сабж как-то страшно и неудобно. Так что первое, что придется сделать владельцу прибора, — это купить ему упаковку.

Прибор позволяет записать более часа звука низкого качества («лекционный материал» ☺), полчаса — среднего, и минут двадцать — очень высокого. Звук пишется в формате wav. Внутри диктофоши есть некая «файловая система» — «диски» A, B и S. Каждая запись представляется как файл, который получает вместо имени нумер. На один диск можно поместить не более ста файлов. Диск S отличается от двух других — там файлы располагаются в подкаталогах, именованных по дате. Каждый подкаталог вмещает не более 15 файлов. Файлы можно перемещать между дисками, удалять — поштучно или все разом — и все это на самом диктофоне, без подключения к компьютеру. Всего на машинку влазит 8 «метров» звука.

К технике прилагается диск с софтом для пользования прибором через комп. Винды номер 2000 прибор корректно опознали сами. Работа с файлами на устройстве может осуществляться и с помощью этого софта — в частности, переписывание на компьютер для дальнейшего монтажа осуществляется именно посредством оного. К слову, есть возможность прямой записи на комп при помощи диктофона через означенный софт, без предварительного сохранения звука на самом диктофоне.

Прибор позволяет не только записать, но и прослушать звук. Для того сбоку наблюдается большой (как в сравнении со всем девайсом) динамик — на половину диктофона, не меньше (**рис. 1, 5**). Сбоку маленькое колесико дает возможность регулировать силу звука.

У фирмы-производителя стильно оформленный сайт а-ля модный журнал (**рис. 6**), эффектные фотографии и все такое. Диктофоша отнесен в раздел DIGITAL RECORDER, подраздел Notetaker for PC. Особо ничего нового про объект моего исследования этот сайт мне не рассказал.



Рис.6

Продиктованный итог

Подытожить можно так: вещь в хозяйстве, безусловно, полезная, несмотря на то, что гвозди ею забивать нельзя ☺. Помимо того, для чего эта штука предназначена — взятия интервью, она была бы, возможно, удобна технически продвинутому студенту просто для записи лекций (тем более, если с собою комп, и туда можно в перерыве сбрасывать уже записанное). Правда, тут больше подошла бы старшая модель того же диктофона (**DW-360**) — она позволяет с «плохим» качеством записать около четырех пар ☺! То есть портативного, носимого компьютера, ноутбука уже не нужно. Не стоит забывать, однако, что наличие диктофона на столе не освобождает от необходимости писать конспект, чтобы потом не пришлось убить еще немало времени для составления оного со звукового файла (так называемая расшифровка). Что в тетрадь (важнейшего), а что оставить (второстепенного) только в файле — решает каждый сам. Во всяком случае, это солидная подстраховка: если вы все же что-то не записали, а оно вдруг оказалось значимым.

P.S. Из инструкции запомнился совет «Не выполнять манипуляций над сабжем во время управления транспортным средством (наподобие велосипеда, мотоцикла или во время картинга)». Насчет велосипеда — это сильно: посмотреть бы на каскадера ☺...

Все на сборы

Павел ДМИТРИЕВ
cleg@mksat.net

Дорогая мама, поздравляю с днем рождения и желаю крепкой памяти. Еще желаю долгих лет жизни и чтоб ты не умерла от глупого скачка напряжения, как моя прошлая материнка.

Продолжаем наш цикл лекций по правильному компьютерообзаведению. В прошлой статье (*Проходилка по покупке ПК, МК №22 (297)*) я описал, как выбрать и приобрести комплектующие для нашего железного друга. Эта статья будет интересна тем, кто выбрал самый сложный вариант — самостоятельную сборку. Да, этот способ нелегок, рискован и тернист, но только такие пути приводят нас к самой полной и приятной победе. Посудите сами, сколько у этого варианта достоинств.

1. Вы обретаете бесценный опыт и в следующий раз уже сможете сами собрать компьютер для друга (или, например, девушки), заслужив таким образом уважение и пиво (а в случае девушки количество вариантов возрастает невероятно ☺).

2. Вы получаете повод гордиться: компьютер будет ваш и только ваш, он моментально обретет неповторимость, как и любая вещь, собранная своими руками.

3. Как и любая другая вещь, сделанная для самого себя, с душой, компьютер прослужит вам намного дольше, чем собранный неизвестными дядями в темном подвале (хотя следует отметить, что не все фирмы так уж халатно относятся к сборке).

Если вы в этом деле профессионал, можете перевернуть страницу: тут вы не найдете никаких особых откровений, а если же у вас есть сомнения в своих силах, то я постараюсь максимально подробно (с картинками ☺) описать весь процесс.

Для фотоиллюстраций я специально выбрал систему попроще, в самом ненавернутом корпусе и с минимумом аксессуаров, чтобы дать возможность сконцентрироваться на основном. Готовы? Нет? Все равно, приступим ☺.

Подготовительные работы

Чтобы собрать компьютер, для начала необходимо иметь все комплектующие, из которых он состоит ☺. Поскольку Вы читаете эту статью, будем считать, что этап покупки вами пройден — все «детали» приобретены, принесены домой, сложены и находятся в зоне досягаемости (**рис. 1**).

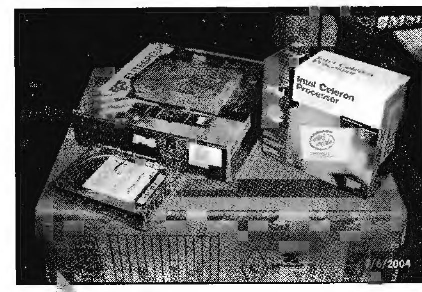


Рис.1

Совет 1. Пиво и сборка несовместимы. Вернее совместимы, но в обратном порядке. Сначала собрали, потом уже пиво, не наоборот ☺.

Итак, что нам понадобится для сборки.

1. **Хорошие отвертки.** Как минимум, две: крестообразная и плоская. Без последней можно обойтись, но лучше не надо ☺. Отвертка должна быть с удобной нескользкой ручкой и желательно подмагниченная, это сэкономит вам массу нервов и времени.

2. **Термопаста.** Наш выбор — КПТ-8. Продается на рынке по цене где-то 5 грн. за баночку. Баночки хватает на сотню-другую компьютеров, так что если вы не собираетесь заниматься сборкой компьютеров постоянно (или довольно часто), то можете просто попросить немного термопасты у знакомого.

Совет 2. Не используйте серебристую термопасту кулеров серии Titan. Толку от нее мало по причине ее довольно быстрого высыхания.

3. **Кусачки.** Лучше небольшие, но острые и с тонкими концами.

4. **Тряпочка.** Сухая и чистая, спросите у мамы/сестры/подружки.

5. **Нож.** Нужен для вскрытия коробок, поэтому подойдет практически любой, кроме самых тупых экземпляров (для такого дела можно его и наточить).

6. **Немного гаечек и винтиков.** Попросите у того же знакомого, у которого берете термопасту ☺. Вообще-то, с корпусом идет набор необходимого крепежа, но как показывает практика, самых нужных винтиков/стоечек всегда не хватает, так что лучше перестраховаться.

7. **Спирт.** Не тот, что вы подумали ☺, лучше всего изопропиловый. Идеально подходит для очистки и обезжиривания. Искать у ближайшего автолюбителя.

В крайних случаях могут понадобиться **напильник** и/или **надфили**.

Обеспечьте себе достаточно освещенное свободное место (ака стол), зрителей рассадите вокруг на достаточном расстоянии. Если сможете (и захотите), пригласите опытного друга/консультанта. Вроде все.

Процесс сборки

Приступим. Распакуйте материнскую плату. В коробке, как минимум, находятся: сама плата в антистатическом пакете, инструкция, диск с драйверами и два интерфейсных кабеля (80-пиновый для винта и дисководный). Еще могут присутствовать планки с дополнительными разъемами (чаще всего USB, реже S/PDIF, Game-port и т.д.), кабель и переходник питания Serial ATA, наклейки и всякая мелочевка. Достаньте материнку из пакета и положите на стол (чаще всего там еще есть кусок поролона, положите его под плату, иначе вы рискуете получить такой же стол, как у нас на фотографиях ☺), а все аксессуары спрячьте в пакет и отложите до лучших времен. Хотя, пожалуй, еще очень полезно будет почитать прилагающуюся к материнской плате инструкцию (ну, или хотя бы посмотреть картинки, если мануал написан на каком-нибудь непонятном языке ☺).

Совет 3. Если хотите добиться дополнительной надежности, проделайте следующую операцию. Аккуратно снимите охлаждение северного моста чипсета, удалите нанесенную производителем термопасту, обезжирьте поверхность микросхемы и радиатора и нанесите КПТ-8. Если у вас радиатор на чипсете закреплен не механическим креплением, а просто приклеен теплопроводящим клеем, лучше воздержаться от этого шага, так как, во-первых, его тяжело снять не повредив, а во-вторых, еще тяжелее закрепить назад, если конструкция платы этого не предусматривает. Кроме того, если на северном мосту находится пассивный радиатор, а на южном — никакого, то можно снятый радиатор поставить на южный мост, а на северный пристроить специальный кулер. Хорошо для этого подходят, например, специализированные кулеры для видеокарт.

Внимание. *Вы делаете это на свой страх и риск. Тщательно взвесьте все «за» и «против» перед тем, как начать эту операцию. Это скорее вынужденное решение, потому как зачастую для стабильной работы платы достаточно системы охлаждения, установленной производителем.*

Извлекаем процессор из упаковки. Если у вас детище Intel, то скорее всего, он идет в фирменной упаковке (коробочные версии этих процессоров довольно популярны), а вот у AMD коробочные версии встречаются реже. В первом случае извлеките процессор из коробки (не выбрасывайте картонное «корытце», в котором он лежит) и осторожно, поддев отверткой, откройте пластиковый защитный контейнер (**рис. 2**). Процессор пока оставим в контейнере, а сами займемся кулером. Посмотрите на нижнюю часть радиатора, к ней приклеен кусок фольги, обеспечивающий улучшенный теплообмен. По моему мнению, лучше аккуратно удалить эту пластину, стараясь не поцарапать подошву радиатора, после чего нужно обезжирить ее с помощью изопропила.



Рис.2

Устанавливаем процессор. Для этого необходимо аккуратно поднять рычажок, открывая сокет, и установить в него процессор (**рис. 3**). Обратите внимание на положение ключа. Вы рискуете погнуть ножки, вставив процессор криво и приложив излишние усилия. Если процессор ровно и аккуратно встал на место, можете смело опустить рычажок. Процессор зафиксирован.

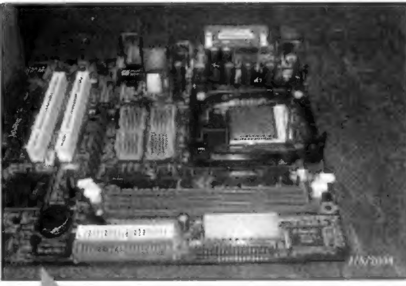


Рис.3

Переходим к следующему ответственному этапу — установке кулера. Для начала обезжирьте поверхность процессора. Если на нем есть какая-либо посторонняя грязь — аккуратно удалите ее. Особенно это важно для процессоров AMD. Маленькая песчинка на кристалле может расколоть его, а пятнышко термопасты на подложке — замкнуть контактные группы. В любом случае вы рискуете потерять процессор. Кроме того, любая грязь (соринки) на поверхности процессора резко, независимо от модели и производителя, значительно ухудшает теплопередачу, что не замедлит негативно сказаться на стабильности системы. После этого нанесите тонким, но равномерным слоем термопасту на поверхность процессора (у AMD — на кристалл, у Intel — на всю поверхность теплорассеивателя).

Процедура установки кулера определяется производителем процессора.

Сначала рассмотрим это действо для процессоров от Intel. Кулер у них опускается вдоль направляющих, после этого он крепится защелками в отверстия направляющих и фиксируется одновременной переброской рычажков в противоположное положение (**рис. 4**). На деле это проще, чем на словах, главное — не прилагать лишних усилий и действовать плавно, так как чрезмерная «резкость» может привести к излишней деформации материнской платы, что, в свою очередь, чревато микротрещинами и прочими «прелестями».

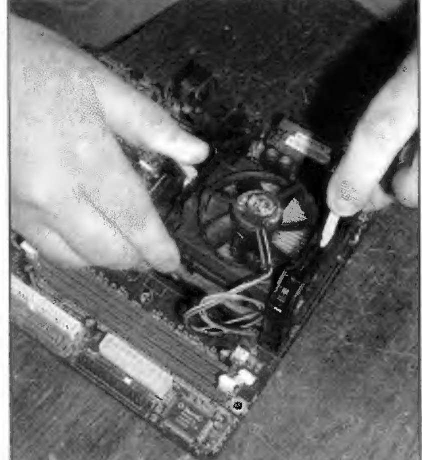


Рис.4

У процессоров AMD установка кулера осуществляется сложнее (речь идет о процессорах, устанавливающихся в Socket A). Направляющих на платах для этих процессоров нет, да и повредить процессор при ошибке довольно просто. Тут главное — осторожность и твердость рук. Опустите радиатор сверху на процессор так, чтобы углубление радиатора совпало с выступом на сокете. Опускать его нужно строго вертикально и очень плавно, так, чтобы он опирался на все четыре резиновые ножки по краям подложки процессора. После этого зацепите прижимную пластину за зубцы сокета той стороной, в которой нет специального паза под отвертку. Теперь с помощью плоской отвертки (если она понадобится) зацепите вторую сторону прижимной пластины. Следите, чтобы пластина ровно зацеплялась за все зубцы сокета, иначе вы рискуете их просто сорвать. Проверьте, ровно ли установился кулер. После этого можете выдохнуть и утереть пот со лба ☺.

И главное, не забудьте после всего этого подключить питание своего кулера к соответствующему разъему материнской платы.

Следующий шаг — установка памяти. Эта процедура выполняется очень просто. Для начала убедитесь, что вы правильно сориентировали память, разрез в нижней части модуля должен совпадать с выступом в разъеме (**рис. 5**).

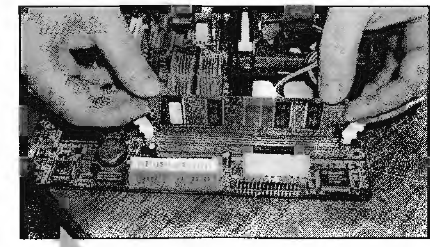


Рис.5

После этого просто вставьте память до защелкивания боковых фиксаторов. Если вы хотите использовать два модуля памяти в двухканальном режиме, установите их в парные разъемы каждой из групп (обычно они одинаково окрашены). На этом этапе главное — не переборщить с силой, если модуль не устанавливается, не стоит сразу хватать ки-

янку, может быть, вы просто вставляете его не очень ровно.

Все, с материнской платой мы (пока) закончили. Отложите ее в сторону, на видное место, чтобы на нее никто не сел и не наступил.

Распакуйте корпус. И снимите с него боковые крышки, отложив их в сторону.

Совет 4. Если вы не хотите испытать на себе мощный заряд статического электричества, доставая корпус из коробки, постарайтесь не касаться его. Открыв крышку, просто переверните коробку и снимите ее. После этого прикоснитесь к металлической поверхности блока каким-нибудь массивным металлическим предметом, чтобы снять статический заряд.

Внутри корпуса, вы, скорее всего, найдете шнур питания и набор крепежа (**рис. 6**). Отложите шнур в сторону,



Рис.6

а крепеж ссыпьте в какую-нибудь коробочку (например, в ту, в которой находился процессор).

Скорее всего, вам придется заменить заднюю панельку, установленную в корпусе, на ту, что идет с материнской платой. Для этого перекусите кусачками перемычки, соединяющие панельку с корпусом, и удалите ее. После этого вставьте новую панельку так, как показано на **рисунке 7**.

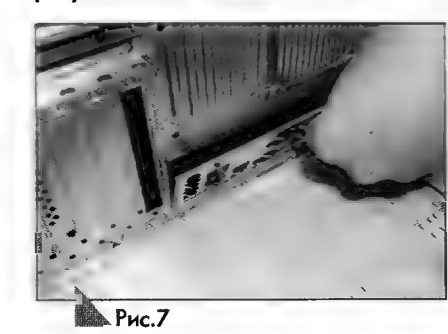


Рис.7

Далее изучите крепления, с помощью которых ваша плата будет устанавливаться в корпус, и установите стоечки в соответствующих местах корпуса (**рис. 8**). Вместо металлических стоечек часто встречаются пластмассовые, в которые

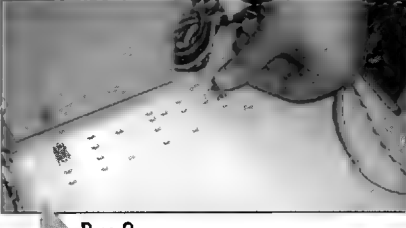


Рис.8

вкручиваются маленькие саморезы. Теперь можете установить материнскую плату в корпус и закрепить ее соответствующими винтами в подготовленные вами стойки (**рис. 9**). В соответствии с ин-

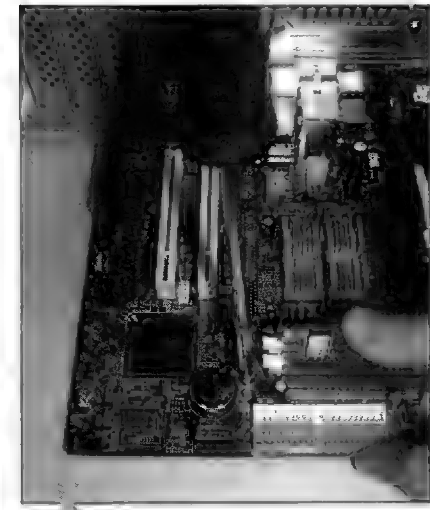


Рис.9

струкцией или маркировкой, нанесенной на плате, подключите кнопки передней панели, светодиоды и Front USB (**рис. 10**).



Рис.10

Теперь вам необходимо установить дисковые накопители в соответствующие отсеки корпуса. Проделайте эту операцию с максимальной осторожностью, стараясь не поцарапать боковые стенки дисков. Это в дальнейшем облегчит вам общение с сервисным центром, если вам придется обратиться туда по вопросам гарантии. Закрепите накопители винтиками (**рис. 11**). Оптимальное число крепежных винтов на



Рис.11

один накопитель — 4. При размещении жесткого диска старайтесь не вешать его впритык с другими устройствами, он должен хорошо обдуваться.

Подключите IDE/Serial ATA кабели и кабель дисковода. На данном этапе используйте стяжки, чтобы аккуратно связывать лишние провода (**рис. 12**).

Совет 5. Помните, чем меньше окажется в корпусе свободно висящих про-

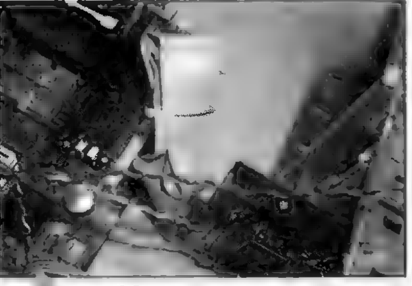


Рис.12

водов, тем лучше в нем будет циркуляция воздуха и, соответственно, прохладнее и здоровее будет себя чувствовать ваш процессор и другие комплектующие, критичные к нагреву.

До успешного завершения дела остается совсем немного, установите нужные вам платы расширения. Теперь можно подключать разъемы питания (**рис. 13**). Для плат Socket 478 и материнок на

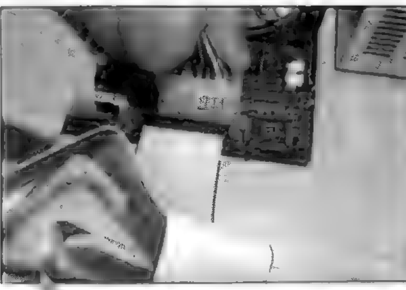


Рис.13

чипсете nForce 2 не забудьте о дополнительном 12В разъеме (**рис. 14**). А теперь — завершающий аккорд: возьми-

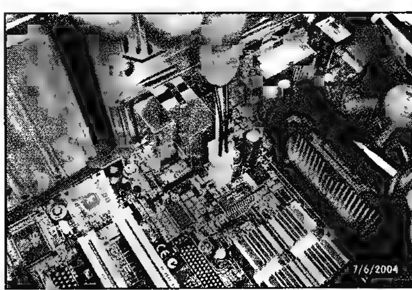


Рис.14

те стяжки и компактно уложите все свободные провода (**рис. 15**). Все! Можете пробовать, устанавливать систему и гордиться, гордиться, гордиться. В следующий раз я расскажу вам о том, как и с помощью каких средств проверить собранную систему на надежность.

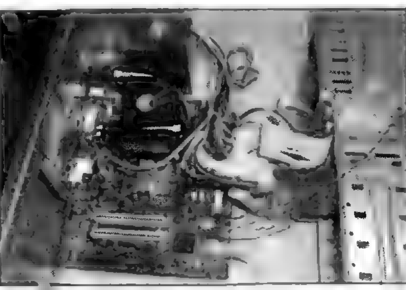


Рис.15

Я выражаю благодарность фирме «КомТехСервис» (г.Николаев) и лично Коляде Виталию за оперативную фотосъемку.

Базис и его надстройка

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273), 2 (277), 3 (278), 7(282), 10(285), 15(290), 21(296), 23(298)

5. Локальные шины, арбитраж, режим Bus-Master

PCI Mstr Burst Mode

Данная опция позволяет включить высокоскоростной пакетный режим для передачи данных, находящихся во внутренних буферах отложенной записи PCI-шины, доступ к которой получает master-устройство. Это означает, что любому master-устройству на PCI-шине предоставляется возможность получать информацию в пакетном режиме. Для включения данной опции (*Enabled*) требуется предварительное включение системной поддержки пакетных режимов (процессор, память, кэш-память), а также однозначная поддержка пакетных циклов чтения всеми master-устройствами на PCI-шине.

Включение опции повышает производительность PCI-шины при обращениях устройств к основной памяти или обмене данными между собой, а значит, и производительность всей системы.

Аналогичной является опция **PCI Master Burst Read**.

PCI Mstr DEVSEL# Time-out

Опция, идентичная **CPU Mstr DEVSEL# Time-out**, только в качестве инициатора обмена выступает master-устройство на PCI-шине. Ряд значений для выбора тайм-аута тот же, только по умолчанию устанавливается 4 PCICLK.

PCI Mstr Fast Interface

Опция, аналогичная **CPU Mstr Fast Interface**, только в качестве инициатора обмена выступает master-устройство на PCI-шине. Речь также идет о пакетных операциях на PCI-шине, поэтому опция должно быть включено (*Enabled*).

PCI Mstr Post-WR Buffer

Опция, аналогичная **CPU Mstr Post-WR Buffer**, только в качестве инициатора обмена выступает master-устройство на PCI-шине. Ее значения также идентичны: *NA, 1, 2, 4* (по умолчанию).

PCI Parity Check

Проверка PCI-интерфейса по четности. Некоторые чипсеты, прежде всего серверных систем, предоставляют возможность (через установку опции в *Enabled*) контролировать поток данных на шине PCI по четности. При этом контролируется как командно-адресная информация, так и собственно данные. Ошибки при этом не исправляются, но пользователь о них информируется. Что также важно, данный метод контроля должны поддерживать как мостовые схемы, так и карты расширения на самой PCI-шине. Поэтому при малейших сомнениях в правильности выбора, а тем более, при сообщениях о сбоях по четности опцию надо отключить (*Disabled*). Возможно, нет никакой аппаратной проблемы, просто ее значение установлено неверно. К тому же, во многих системах опция может быть включена по умолчанию, о чем также необходимо помнить.

Опция может называться **PCI Parity Checking** или **PCI Bus Parity Checking (Phoenix BIOS)**.

PCI Pipeline

Данная функция BIOS объединяет PCI- и/или CPU-конвейеризацию с механизмом byte merging. Слияние байт используется для повышения производительности графических карт. И представленная функция контролирует механизм byte merging для циклов записи в линейный кадровый буфер. Когда опция включено (*Enabled*), включается и режим конвейеризации для PCI-циклов. При этом системный контроллер определенным образом проверяет состояние восьми линий процессора, являющихся сигналами «разрешения использования байт» (*BE[7:0]# — Byte Enable*).

Собственно говоря, у процессоров x86, начиная с процессоров шестого поколения (Pentium Pro, Pentium II), таких сигналов уже нет. Еще у процессоров i8086 и i286 имелся выходной сигнал *BHE#* (*Byte High Enable*), указывавший на присутствие данных на шине. У процессоров i386 таких сигналов стало 4 (*BE#*, для побайтного обслуживания 32-разрядной шины данных). Но на эти же сигналы были возложены и другие функции. Почти аналогично функционировали эти сигналы и в 486-х системах. В процессорах Pentium сигналов Byte Enable стало восемь (необходимость обслуживания 64-битной шины данных). Специальные дополнительные шинные циклы процессора, в которых комбинированно могли участвовать и сигналы Byte Enable, в данном случае нас не очень интересуют, так как они в основном предназначались самому процессору. А вот у процессоров 6-го поколения механизм использования этих сигналов стал иным. Сохранились и специальные циклы, сохранилось и основное назначение сигналов — указывать на наличие байта данных на шине (BE0# отвечает за самый младший байт в разрядности шины). Только таких сигналов у процессоров уже нет. Дополнительные функции возложены на адресную шину процессора. Если в первом такте транзакции шина содержит собственно адресную информацию (адрес памяти, ввода/вывода), то на втором такте фазы запроса передается информация об атрибутах транзакции. Во втором адресном байте (*A[15:8]*) передаются сигналы *BE[7:0]#*, а в нескольких разрядах младшего байта сигналы о расширенных функциях (*EXF[4:0]#=A[7:3]#*). Среди них сигнал обращения к памяти *SMM* (*System Management Mode Memory*) — *SMMEM#*, сигнал разрешения отложенного ответа (*DEN# — Defer Enable*) и сигнал, указывающий, что блокированная операция состоит из четырех сблокированных отдельных транзакций (*SPLCK# — Split Lock*).

Все эти линии (сигналы) контролируются и управляются всегда и независимо от установок BIOS Setup. Они могут быть непосредственно связаны с функционированием 64-битной шины данных. Эти же линии позволяют определить особенности цикла чтения из PCI-шины (или цикла записи) и включить режим слияния байт. Рекомендованное включение опции может оказаться полезным не только для графических карт. «Простые» PCI-карты также могут получить «свое» ускорение от применения конвейеризации.

Может возникнуть вопрос, а в чем же в данном случае суть конвейеризации. Думаю, ясно, что использование механизмов byte merging говорит о буферировании и пакетировании. Буферироваться могут и запросы. Выполняя одну инструкцию, системный контроллер может начать обработку следующей. Но основной эффект достигается за счет пакетирования разрозненных данных, поступающих на PCI-шину. Поэтому можно сказать, что данная опция объединила в себе две: **Byte Merge Support** и **CPU Pipeline**.

Опция может называться **PCI Pipelining**.

PCI Preempt Timer

Таймер времени вытеснения для шины PCI. На первый взгляд, по смыслу эта функция может показаться аналогичной опции PCI Latency Timer, возможна даже некоторая путаница. Речь вроде бы идет об одном и том же, только как бы с разных сторон. Значение данной опции указывает, в течение какого времени (в тактах PCI-шины или локальных тактах — LCLKs) поддерживающая режим Busmaster PCI-карта сможет не контролировать шину, а находиться в состоянии ожидания, пока этой шиной

Окончание **на стр. 27**

Гонки процессорных лидеров

Владимир СИРОТА
vovsir@yandex.ru

Продолжение, начало см. в МК, №26 (301)

Новому разъему — новые процессоры

Рынок снова пополнился парой моделей процессоров AMD с совершенно одинаковым названием, но несколько отличающимися характеристиками. Более того, эти одноименные ☺ модели Athlon 64 FX-53 должны даже устанавливаться в совершенно разные платы! Обо всех нюансах мы расскажем чуть позже, а пока давайте посмотрим, что же сулит нам появление изделий для нового Socket 939.

Во-первых, процессоры для разъема Socket 939 имеют такое расположение контактных ножек, которое делает невозможной их установку в Socket 940, не говоря уже о Socket 754 (**рис. 1**). Поэтому более «старый» Athlon 64 FX-53 (который и будет в составе нашей тестовой платформы) не может быть использован на платах с новым Socket 939. Ровно как и новый Athlon 64 FX-53 нереально будет установить на плату со «старым» Socket 940. Поэтому, если вы собираете высокопроизводительную платформу на базе самых быстродействующих чипов Athlon 64 FX, убедившись в поддержке таких процессоров материнской платой, обязательно удостоверьтесь, что и приобретаемый процессор совместим с разъемом на системной плате по «ногам».

Socket 754

Socket 939

Socket 940

Рис.1

Однако не только в количестве ножек и их расположении но микросхемах заключаются отличия между процессорами. В семействе Socket 939 процессоров Athlon 64 используется вариант процессорного ядра, известного как **NewCastle**. Это ядро, в отличие от предшественника ClawHammer, обладает уменьшенным в два раза кэшем второго уровня (L2), который имеет емкость 512 Кб. Кэш объемом в 1 Мб останется только в Socket 939 процессорах Athlon 64 FX. Пойти на такой шаг компанию AMD, видимо, заставило желание удешевить производство своих основных процессоров. Ведь благодаря уменьшившейся площади кристалла ядра, из-за сокращения кэша, с одной кремниевой пластины теперь можно «нарезать» большее количество заготовок для процессоров. Ну а цены на Athlon 64 FX вполне окупают возросшие расходы на создание таких чипов.

Существенное увеличение количества ножек (с 754 до 939) в процессорном разъеме, ориентированном на массовые процессоры Athlon 64, вызвано, в частности, и тем, что в новых процессорах, устанавливаемых в Socket 939, имеется двухканальный 128-битный контроллер памяти. Напоминаю, что ранее все Athlon 64, устанавливаемые в «старый» Socket 754, обладали одноканальным 64-битным контроллером памяти.

Важно и то, что использовавшиеся ранее на платформах с Socket 940 процессоры Athlon 64 FX (51 и 53), уже обладавшие двухканальным контроллером памяти, могли работать только с регистровыми модулями памяти. А новые чипы для Socket 939 работают с обычными, небуферизированными модулями DDR-памяти, что удешевляет создание платформ на их базе. Данный подход также позволяет немного поднять производительность компьютеров, поскольку регистровые модули вносят дополнительные задержки при работе с памятью.

Интегрированный контроллер памяти в новых процессорах Athlon 64 для Socket 939 был подвергнут некоторой доработке, что позволило добиться улучшенной стабильности работы подсистемы памяти с разнообразнейшими модулями памяти DDR 400 (то есть требования к качеству рабочих характеристик модулей DIMM существенно понизились). Конечно, ради достижения этой цели производителю пришлось пойти на некоторые «жертвы», ведь увеличение стабильности работы памяти достигается за счет некоторого замедления ее работы. Реализовано это путем введения двух шинных тактов задержки при обращении к памяти (2T DRAM Timing). Такой «медленный» режим будет работать при установке в систему четырех модулей памяти DDR 400 МГц (если эти модули двухсторонние, то быстродействие памяти вообще понижается до уровня DDR 333 МГц для сохранения стабильности работы). С минимальной же задержкой в 1 шинный такт (1T DRAM Timing), а следовательно, с максимальным быстродействием системы с Socket 939 будут работать исключительно в случае установки в систему только двух одинаковых модулей памяти DDR 400.

Новые Athlon 64, перейдя на новый разъем Socket 939, получили и ускоренную шину HyperTransport, частота которой увеличилась до 1000 МГц (в каждом из 2-х направлений: от процессора и к нему, то есть всего 2 ГГц). По этой самой шине процессор обменивается данными с чипсетом, периферийными устройствами и т.д., и теперь ее пропускная способность достигла уровня 8 Гб/с (что соответствует максимальной пропускной способности шины PCI Express 16x, которая вскоре выходит на массовый рынок, чтобы выпихнуть оттуда AGP). Этого более чем достаточно для современной платформы, независимо от используемого компьютером дополнительного оборудования. Напоминаю, что ранее шина HyperTransport достигала 800-МГц отметки по частоте передачи данных (в том числе и на тестируемой нами плате).

Также можно добавить, что блок декодирования инструкций x86 (поступающих по системной шине) в более простые процессорные команды у ядра Athlon 64 FX-53 работает синхронно непосредственно с вычислительным блоком (а вот у чипов Pentium 4 собственно декодировщик инструкций и вычислительный конвейер работают асинхронно).

Уровень максимально рассеиваемой мощности представленных Socket 939 процессоров остается на уровне 89 Вт, то есть этот показатель не больше, чем у старых моделей для Socket 754. Однако компания AMD рекомендует производителям плат обеспечивать их изделия цепями преобразования напряжения, способными обеспечить энергией и 105-Вт изделия. Сделано это, конечно же, в расчете на грядущее вскоре новое поколение процессоров Athlon 64.

Из положительных моментов перехода на новый процессорный разъем для Athlon 64 можно отметить то, что устройство крепления кулера не поменялось. А значит, охлаждающие устройство от «старых» Socket 754 систем без проблем можно применять на новых Socket 939 платформах.

А теперь, собственно, о «двойниках» в семействе Athlon 64. Поскольку на рынке присутствует, как уже было сказано, несколько моделей процессоров с одинаковыми названиями, но отличающимися характеристиками (или близкими частотными характеристиками, но с разными названиями ☺), то чтобы прояснить ситуацию, давайте посмотрим на **таблицу**. Ну, вроде как разобрались. А теперь переходим к созиданию платформы на базе Athlon 64 FX-53 (Socket 940).

ТАБЛИЦА

Модель процессора	Тактовая частота, ГГц	Емкость кэша второго уровня (L2), Кб	Socket (тип процессорного разъема)	Каналов контроллера памяти (DDR 400)
Athlon 64 FX-53	2.4	1024	940	2, только регистровые модули DIMM
Athlon 64 FX-53	2.4	1024	939	2
Athlon 64 3800+	2.4	512	939	2
Athlon 64 3700+	2.4	1024	754	1
Athlon 64 3500+	2.2	512	939	2
Athlon 64 3400+	2.4	512	754	1
Athlon 64 3400+	2.2	1024	754	1
Athlon 64 3200+	2.2	512	754	1
Athlon 64 3200+	2.0	1024	754	1

О пуско-наладочных работах

Собрав платформу на базе Athlon 64 FX-53 (**рис. 2**) и запустив ее, я при первом же старте зашел в BIOS, где осуществил сброс настроек SETUP на установки по умолчанию. Каково же было мое удивление, когда оказалось, что процессор с такими установками заработал на частоте 2.45 ГГц, причем частота системной шины составляла внештатные 223 МГц (**рис. 3**)! Причем процессор при этом еще и явно перегревался, уже на старте его температура оказывалась в районе 60°C. Побродив по настройкам BIOS используемой платы ASUS SK8V, созданной на базе чипсета VIA K8T800 (с южным мостом VT8237), я понял, что заставить систему стартовать на частоте шины 200 МГц, выставленной по умолчанию в BIOS, не удается. Ну что ж, помудохавшись немного, я установил частоту системной шины в 218 МГц, чтобы приблизить частоту процессора к штатным 2.4 ГГц (**рис. 4**). Заодно пришлось понизить напряжение питания процессора с нормативных 1.5 В до 1.425 В. Только при таком раскладе система переставала сообщать при рестарте о перегреве процессора (температура его после длительной работы уже на старте, согласно информации в BIOS, достигала 70 (!) °C при стандартном вольтаже).

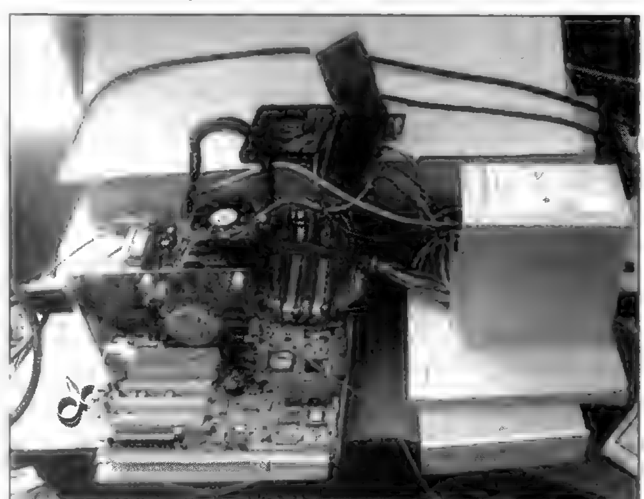


Рис.2

Рис.3

Рис.4

В чем причина такого поведения системы? Как я говорил ранее, эта система попала к нам уже изрядно поюзанной (что было хорошо видно даже по внешнему виду коробки с платой ☺). Судя по всему, данный экземпляр процессора уже испытывали на выносливость, разгоняли и т.д. И это не пошло ему на пользу — система в целом уже работала явно не так, как рассчитывали ее разработчики ☺. Процессор Athlon 64 FX-53 просто откровенно перегревался в штатном режиме эксплуатации. Кстати, модели Athlon FX не обладают технологией Cool'n'Quiet. Эта самая технология, присутствующая в остальных процессорах семейство Athlon 64, снижает энергопотребление процессора (а значит, и тепловыделение) в моменты его простоя, с частотой примерно 30 раз в секунду оценивая загрузку ядра работой. Естественно, достигается это энергосбережение за счет некоторого понижения производительности — процессорное время, безусловно, уходит на переход к более экономичным режимам работы. Так вот, поскольку Athlon FX позиционируются как hi-end процессоры, рассчитанные на максимальную производительность, то даже того небольшого замедления работы, которое вносит в быстродействие чипа технология Cool'n'Quiet, решено было избежать. И возможности Cool'n'Quiet в Athlon FX попросту отключены. Поэтому шансов охладить процессор в данном случае у меня было всего два (перепрошивка BIOS платы не помогла): либо установить более мощный кулер, которого у меня не было ☺, либо понизить вольтаж процессора, что я и сделал. (Кстати, используемый кулер был получен от представительства AMD и на нем была наклейка о том, что он рассчитан на охлаждение Athlon 64, хотя, по-моему, он слабоват, в первую очередь, из-за медленного и маленького вентилятора.) Нужно сказать, что на 1.425 В процессор отработал очень стабильно и без постоянных напоминаний о перегреве.

Посмотрев работу системы в таком режиме и убедившись в ее стабильности, я выключил компьютер и отправился перекусить. И каково же было мое удивление, когда среагировав на

сытый желудок ☺ платформа стартовала с новыми характеристиками! Частота процессора составила уже 2.6 ГГц (**рис. 5**). Поскольку частота системной шины осталась неизменной, то совершенно очевидно, что по-новому определился коэффициент умножения процессора. Если раньше он составлял 11 (218×11 = 2398, **рис. 4**) то теперь стал 12 (то есть, как и положено, а 218×12 = 2616, **рис. 5**). Если кого интересует, то работа Athlon 64 FX-53 на частоте 2.6 ГГц стабильностью не отличалась. Уже не сильно удивившись новой причуде платформы с возвратом к штатному коэффициенту умножения ☺, ибо в процессорах Athlon 64 FX коэффициент умножения жестко не зафиксирован (в отличие от обычных Athlon 64), я просто снова вернул систему к штатным частотам работы процессора (**рис. 6**), вручную определив частоту шины

WCPUID Version 3.3
Processor: AMD Athlon 64 FX-53 | Brand: 2333 | APIC: 0 | Date/Time: 06/04/2004 06:12:26
Platform: Socket940 (mCPGA Package)
Vendor String: AuthenticAMD
CPU Type: Original OEM Processor
Family: 15 / 15 | Model: 5 / 5 | Stepping ID: 10 (Standard) / 10 (Extended)
Name String: AMD Athlon(tm) 64 FX-53 Processor
Chipset: 1106:3188.01 / 1106:3227.00
VGA: 1002:4151.00
Internal Clock: 2616.31 MHz | System Clock: 218.03 MHz
System Bus: 218.03 MHz | Multiplier: 12.0
L1 I-Cache: 64K Byte | L2 Cache: 1024K Byte
L1 D-Cache: 64K Byte | L2 Speed: Full 2616.31 MHz
Memory: 1024M Byte
MMX: Supported | MMX+: Supported
SSE: Supported | 3DNow!: Supported
SSE2: Supported | 3DNow!+: Supported
SSE3: Not Supported
Windows XP Version 5.1.2600 Service Pack 1
Copyright (c) 1996-2004 H.Odal, All Rights Reserved. 554EDD33

Рис.5

в 201 МГц (поскольку на 200 МГц шине по умолчанию, как уже было сказано ранее, случались приколы с частотами), 201×12 = 2412 МГц. Именно в таком режиме (**рис. 6**) тестовая система успешно проработала практически две недели без критических сбоев. К сожалению, жестко фиксировать именно коэффициент умножения данная плата не позволяла, предлагая выбирать час-

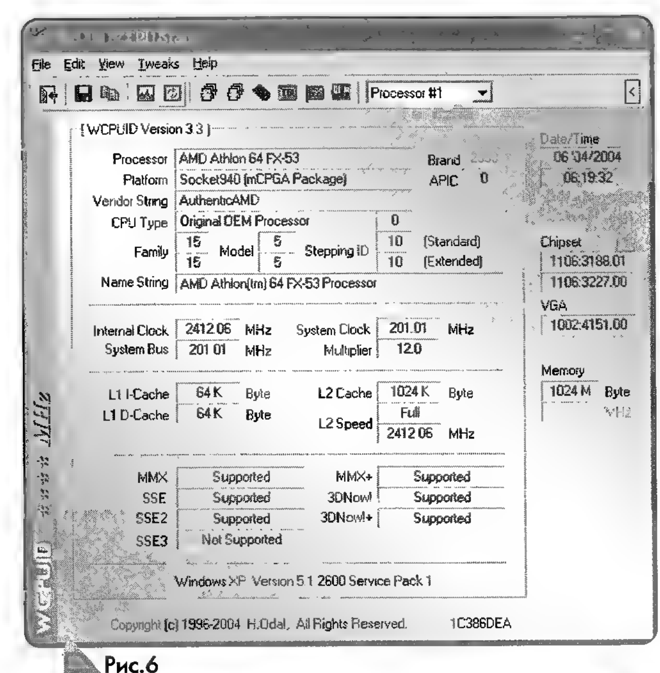


Рис.6

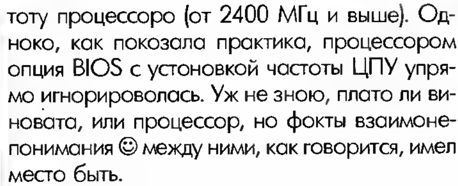


Рис.7

тоту процессора (от 2400 МГц и выше). Однако, как показала практика, процессором опция BIOS с установкой частоты ЦПУ упрямо игнорировалась. Уж не знаю, плата ли виновата, или процессор, но факты взаимонепонимания ☺ между ними, как говорится, имел место быть.

В общем, таким вот тернистым путем мы приблизились к окончательным характеристикам нашей тестовой платформы с процессором Athlon 64 FX-53. Это, собственно, сам чип Athlon 64 FX-53 для Socket 940 (**рис. 7**), материнская плата ASUS SK8V (**рис. 8**), 2 регистровых DIMM DDR 400 по 512 Мб (**рис. 9**), жесткий диск Samsung Spin Point SP0411N на

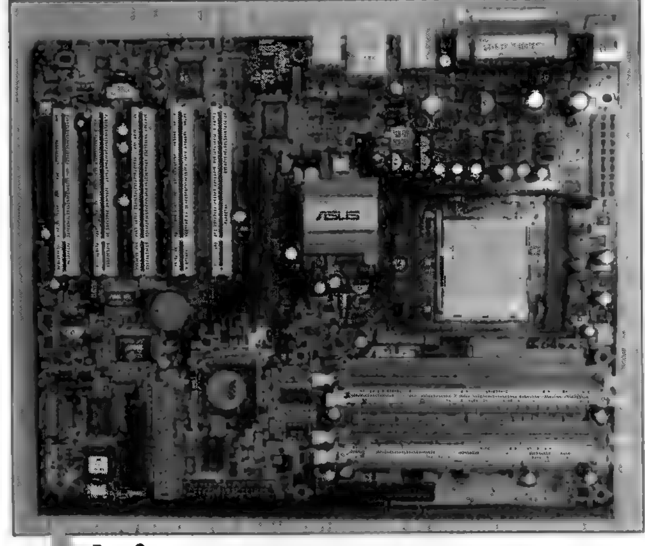


Рис.8

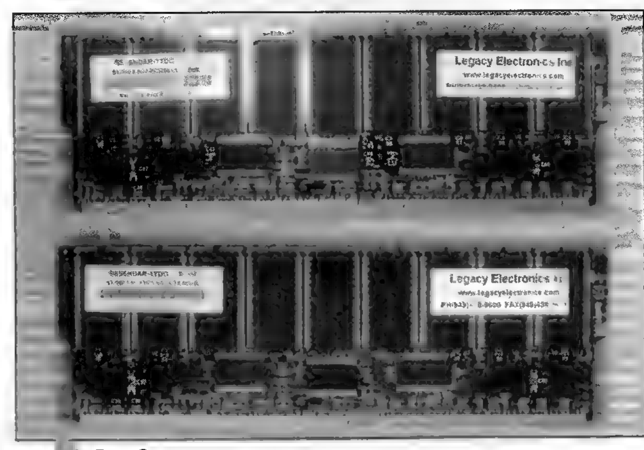


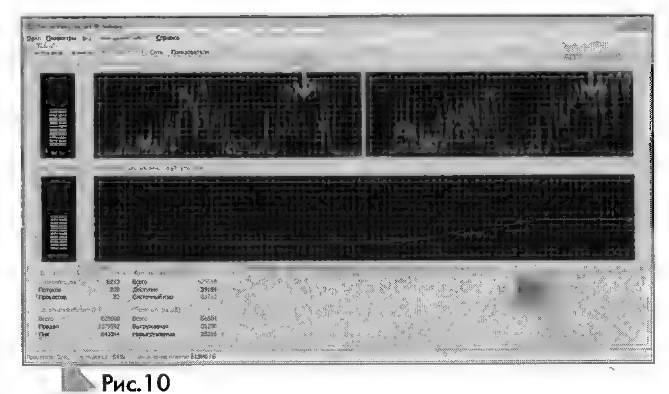
Рис.9

40 Гб, видеокарта Power Color Radeon 9800SE 128 Мб DDR 256 бит, 400 Вт блок питания AOpen XPower AO400-12APNB. Операционная система Windows XP SP1.

О растяжимом быстродействии

Что касается производительности процессоров, то вопрос этот не так прост, как может показаться на первый взгляд, поскольку архитектура процессоров разных производителей сильно отличается. И то или иное программное обеспечение, в зависимости от умения использовать возможности процессора, может работать быстрее или медленнее на разных чипах. Поэтому в наших тестах мы попытаемся оценить ориентировочную производительность на различных задачах, в том числе при использовании многопоточных вычислений.

И тут я бы хотел сказать пару слов не о теоретических, а о практических достоинствах технологии Hyper-Threading, реализованной в Pentium 4. Дело в том, что благодаря этой технологии при работе с ПК пользователь реально чувствует пресловутое «уменьшенное время отклика системы». Попытаемся разобраться, в чем оно заключается. Запустили вы, например, у себя на компьютере антивирус Касперского, и чтобы в это время не шланговать, решили побродить в Painkiller ☺. И… и тут уже начинает проявляться платформозависимость. Даже на своем относительно медленном Pentium 4 3.06 ГГц с шиной 533 МГц и весьма тормознутой по нынешним временам памятью Rambus я могу совершенно беспроблемно поиграть в Painkiller при работающей антивирусной «чистке» дисков, при этом даже не выключая проигрывание MP3 музыки с помощью Windows Media Player 9 (**рис. 10** — работают 2 виртуальных процессора, один из которых «обслуживает преимущественно игру, а второй — антивирусное ПО). Или, если ко мне пришли члены ассоциации защиты прав монстров, можно поездить в NFSU, не чувствуя тормозов, пока добрый Касперский отлавливает «живность» в системе.


Рис.10

Увы, но Athlon 64 FX-53 такие «фокусы» просто невозможны, поскольку добрый Каспер ☺ «отъедает» при работе до 100% ресурсов процессора (**рис. 11**). А значит, поиграть во время его

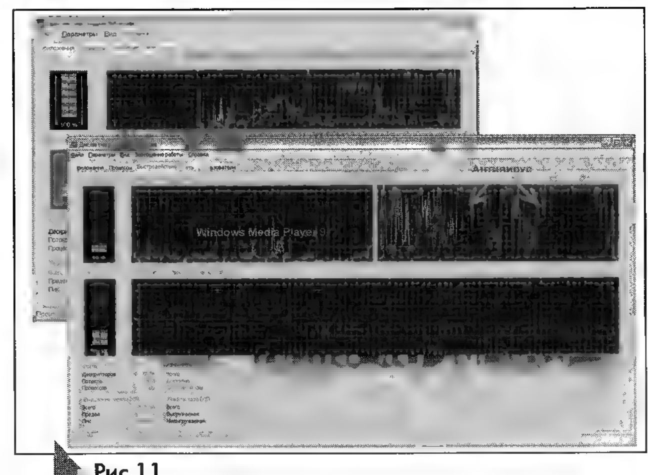
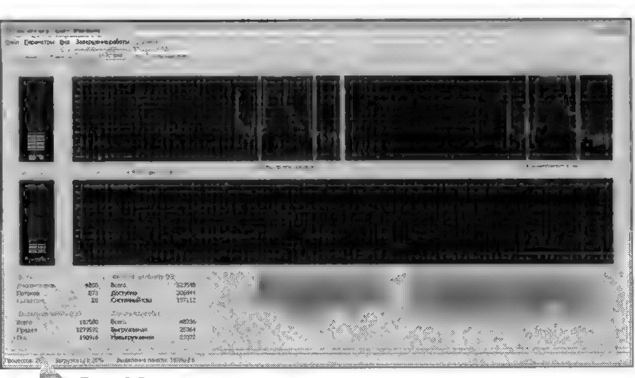
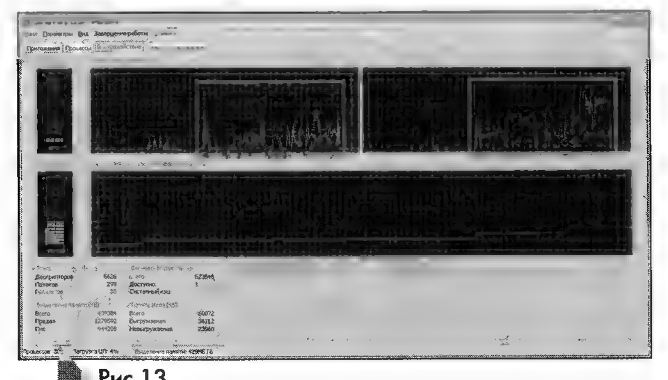


Рис.11

работы на Athlon 64 FX-53 уже не получится. А на моем рабочем Athlon 1133 МГц при подобном раскладе (с запущенной антивирусной проверкой) проблематично уже работа с простыми офисными приложениями. Реакция системы на действия пользователя становится просто никакой: скажем, уже простое переключение между Word и Excel составляет нетривиальную задачу. На Athlon 64 FX-53 реакция на действия пользователя получше, однако все же и там проблема недостаточно оперативного времени отклика часто заметна. На самом деле процессор в это время по-прежнему работает очень быстро, перелопачивая данные, но пользователю кажется, что система жутко тормозит, так как оно не реагирует на его действия (нажатия на клавиатуру, клики мыши и т.п.). В действительности же все ресурсы ЦПУ уже «съедены» одной прожорливой программой. И возникает чисто психологический эффект ощущения заторможенности компьютера, а это, надо сказать, не из приятных ☺.

А вот на Pentium 4 ничего подобного нет: благодаря второму виртуальному процессору вы можете не только играть во время работы ресурсоемкого приложения (**рис. 9**), но и быть уверенным в том, что система практически мгновенно среагирует на ваши действия и незамедлительно выполнит те операции, которые вы пытаетесь делать в текущий момент, не взирая на запущенные ресурсоемкие приложения. И психологический эффект заторможенности ПК у пользователя не возникает. Поверьте, это многого стоит! Особенно с учетом сбереженных нервов и времени. Поскольку я практически всегда работаю в многозадачном режиме, то для меня эта возможность очень актуальна! И пусть с активированной технологией Hyper-Threading процессор будет чуть помедленнее, например в некоторых игрушках, но ради действительно великолепной реакции на действия пользователя этим стоит пожертвовать. Да, собственно, вряд ли сейчас кто использует процессоры Pentium 4 с технологией Hyper-Threading в режиме, когда она отключена. Скажу честно, даже попользовав довольно продолжительное время Athlon 64 FX-53, я с удовольствием вернулся к своему Pentium 4 3.06 ГГц, потому что на вроде бы более производительной (по тестам) платформе меня доставал именно тот самый психологический эффект от недостаточно оперативной реакции системы на мои действия, от чего я дома давно отвык ☺. Например, если какое-либо фоновое приложение, справившись с работой, выдало сообщение о ее завершении, мерцая окошком, а вы в это время находились в том же Painkiller, то начавшиеся тормоза в игрушке способны привести к нервному срыву у вас и печальному концу вашего героя ☺. Порой система на базе безусловно мощного Athlon 64 FX-53 при работе в многозадачном режиме на некоторое время вообще уходила в астрал ☺, напрочь отказываясь реагировать на мои комбинации из пальцев над клавиатурой и тисканья кнопок мыши. Жаль, что в компании AMD пока не задумались над чем-то подобным технологии Hyper-Threading. Я думаю, те, кто почувствовал в реальной работе преимущества процессоров с Hyper-Threading, уже просто не смогут от них отказаться. Ну, по крайней мере, до появления технологии Super Hyper-Threading ☺. Да и загрузить по полной два виртуальных процессора у Pentium 4 с Hyper-Threading довольно сложно. Но можно ☺ (**рис. 12**). Именно неспособностью программного обеспечения (как игр, так и прикладных задач) использовать возможности двух виртуальных процессоров Pentium 4 часто и объясняются невысокие результаты производительности этих приложений на процессорах Intel. Для иллюстрации — вот так слабо загружает виртуальные процессоры Pentium 4 3.06 ГГц игра NFSU (**рис. 13**), при максимальной детализации в режиме 1280×1024 (сглаживание 2x, видеокарта GeForce Ti 4200-8x 128 Мб, количество кадров колеблется в районе 30 fps) при одновременно воспроизводящем MP3 музыку Windows Media Player 9.


Рис.12


Рис.13

(Окончание следует)

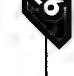
Компактная ALTернатива

Владислав СВЕТЛИЧНЫЙ

На страницах МК, №22 (297) в своей статье «Пингвин-сибиряк» я описывал популярный российский дистрибутив ASP 9.2. На этот раз у меня другой экспонат, причем тоже из России, — ***ALT Linux 2.3 (Strawberry) Compact.***

Уже стало легендой пренебрежение, с которым продвинутые (и не очень) линуксоиды относились к однодисковым дистрибутивам от московской компании ALT Linux серии *Junior*. Посудите сами: набор пакетов — кот наплакал, средства разработки вообще отсутствуют, нет даже компилятора GCC, без которого невозможна установка дополнительных программ из исходников! Недостатки налицо. Если признаться честно, то и я не ожидал от ALT Linux 2.3 Compact ничего хорошего. Лишь тот факт, что компания сменила название линейки дистрибутивов с Junior на Compact, внушал некоторую надежду. Все-таки если «Junior» обычно ассоциируется со словом «чайник», то название «Compact» намекает на то, что это полноценный дистрибутив, только очень компактный ☺.

Установка системы основана на инсталляторе от *Mandrake* и поэтому очень проста и интуитивна — останавливаться на ней не буду. Но когда дело дошло до выбора пакетов, меня ждал приятный сюрприз: я обнаружил... пресловутый компилятор **gcc 3.2.3**, отсутствие которого, как я уже говорил выше, ставилось дистрибутиву в упрек, а также **binutils**, **automake**, **autoconf** и другие пакеты, с помощью которых можно собирать программы из сырцов! Но поскольку компакт с дистрибутивом не резиновый, кое-что, конечно, было удалено. И этим «кое-чем» оказалась графическая среда *GNOME*. Да-да, «Гнома» в дистрибутиве нет. Оконной средой по умолчанию является **KDE 3.1.4 (Рис. 1)**, также припасены более легкие оконные менеджеры — **IceWM** и **Window Maker**. Кроме Гнома в «черный список» попали *Koffice*,



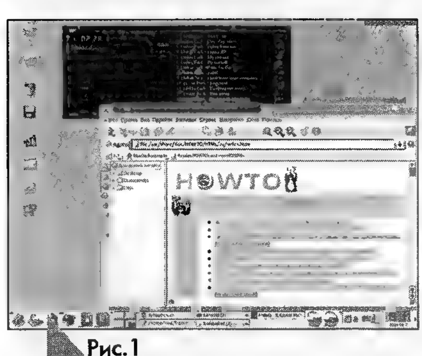


Рис.1

fluxbox, *LyX*, которые также исключены. Исчезли и полюбившиеся многим игрушки вроде *Chromium*, *Abuse*, *TuxPuck*, *GLTron*.

Первая загрузка системы происходит достаточно медленно: создаются необходимые файлы, инициализируются устройства и так далее. Это позволяет нам оценить колоссальную работу дизайнеров ALT Linux Team, которые позаботились о том, чтобы процесс загрузки был по-настоящему красивым. Запускается KDE... И снова это слово — «красиво». Первое, на что я обратил внимание — это внешний вид шрифтов, курсоров и виджетов. Впечатляюще (очень жаль, что программами снятия скриншотов нельзя «сфотографировать» курсоры ☺)! По умолчанию стоит тема *Keramic*, причем как для Qt-, так и для GTK-приложений (используется движок *Geramic*, который работает не только для GTK 2, но и для GTK первой версии!); в дистрибутив включены и другие темы (IMHO, более всех впечатляет *High Perfomance Liquid*). В каждой программе, в каждой иконке и менюшке чувствуется, какую работу проделали разработчики, чтобы даже самый неосведомленный пользователь чувствовал себя как дома, чтобы самый ярый фанат Microsoft засомневался в своих идеалах ☺! Да, такого стильного, юзабельного и продуманного интерфейса я не видел даже на Макинтошах.

Но хватит восхищаться внешним видом системы. Давайте поговорим о «начинке» дистрибутива. Офисный пакет **OpenOffice 1.1.0** — фирменной сборки (если не знаете, ALT Linux является одним из организаторов проекта *OpenOffice.ru*), включает в себя библиотеку русских шаблонов, а также улучшенную поддержку русской орфографии. Интернет-браузер **Mozilla 1.6** имеет кучу предустановленных закладок Рунета, причем подобраны они с учетом интересов ex-USSR пользователя. Опять чувствуется забота девелоперов о нас с вами... Для просмотра видео используется **Xine 0.9.22**, для проигрывания звука — **XMMS 1.2.10**. Для записи CD и ограбления аудиодисков используется программа **K3b 0.10.2**, для редактирования музыки — **Audacity 1.2**. Верстать страницы вам поможет **Scribus 1.1.2**. Как видите, все самое свежее (ну, разве что кроме самого KDE), и все это благодаря использованию репозитария **Sisyphus** (о нем ниже). Подавляющее большинство программ ориентировано на использование Qt и KDE; Gtk-приложений очень мало и в основном это те программы, без которых просто нельзя обойтись: Audacity, Xmms, *Gkrellm* и некоторые другие.

Что я еще заметил: если в трехдисковых дистрибутивах многие из программ дублируют друг друга, например, Xine — Mplayer, Ark — FileRoller, Kmail — Evolution, то в ALT Linux ничего подобного нет. Это позволило вместить в объем одного диска программы на все случаи жизни, а также добавить в дистрибутив обучающие (**Tux Typing**, **TypeSpeed**, **KTouch** — тренажеры для клавиатуры, **KStars** — планетарий, **Kalzium** — таблица Менделеева) и развлекательные программы, а также игры.

Кстати, об игрох. В дистрибутив включен оркодный 3D-авиасимулятор **GL-117**. Хотя по уровню реалистичности он и не дотягивает до Flight Gear, но воздушные бои надолго задержат вас перед монитором. Еще мне понравилась игра **Clan Bomber**. Может, помните игру *Bomber-Man* для Dandy, в которой вы бегаете по лабиринтам и расставляете бомбы, разрывающие на куски ваших противников? Здесь принцип тот же, только игра мультиплейерная и протекает гораздо стремительнее. Доступно множество разнообразных «арен», на которых вы будете сражаться. AI ботов достаточно продвинут, поэтому попотеть придется.

Еще стоит упомянуть о программе **KSocrat (http://ksocrat.linux.kiev.ua, рис. 2)**. Как вы уже могли догадаться по названию, это электронный англо-русский словарь (младший брат Socrat для Windows), не столь навороченный, как Dict, но зато очень удобный. К тому же KSocrat — отечественная (то бишь украинская) разработка.

О поддержке оборудования, которая в Линуксе якобы находится на зачаточном уровне. В процессе инсталляции системы мне не было задано ни одного вопроса по «железу». Во всех остальных дистрибутивах Linux мне приходилось прописывать

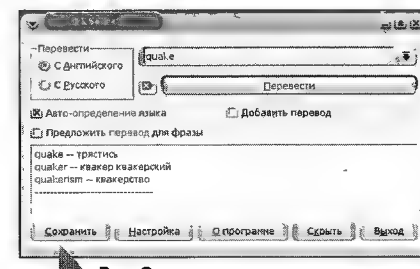


Рис.2

в **/etc/X11/XF86Config-4** в секции настройки видяхи (у меня nVidia Geforce 4 MX) драйвер *nvidia* вместо стандартного *nv*, который не поддерживает 3D-акселерацию, а то и вообще тащить дрова из Сети. Здесь же все настроилось автоматически. Только строчку `Option "NoLogo" "true"` я добавил, чтобы каждый раз при загрузке не появлялся надоедливый логотип nVidia.

Кроме того, в дистрибутиве присутствует утилита **KGamma (рис. 3)**, предназначенная для калибровки монитора (см. статью В. Сироты «Кривая гаммой»), и доступна она из Центра управления KDE, секция **Внешний вид > Kgamma**. Неплохо поддерживаются USB-устройства (камеры, flash-брелоки). Еще раз хочу заметить, что я вручную не установил ни одного драйвера. И в какой же системе лучше всего поддерживается «железо»? Неужели эта ось — Windows, в которой только для того, чтобы привести экран в нормальное состояние и избавиться от 256 цветов и 60 Гц, нужно устанавливать драйверы на видяху и монитор?

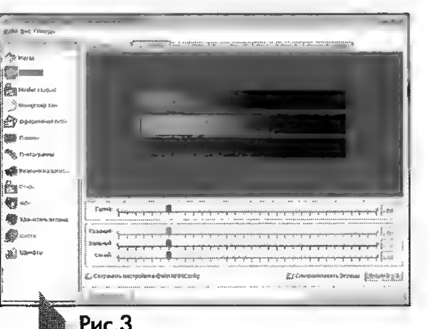


Рис.3

Теперь поговорим о десятом чуде света, называемом **Sisyphus** (десятом, т.к. Linux — это восьмое, а KDE — девятое ☺). Подозревая, что многим юзером состав пакетов дистрибутива покажется весьма скудным, парни из ALT Linux Team хорошо посовещались и решили создать четвертый в мире (после *Debian unstable*, *Mandrake Cooker* и *PLD*) репозиторий пакетов под скромным названием Sisyphus (Сизиф). Оказалось, что этот репозиторий очень полезен как для пользователей, так и для разработчиков, которые могли всецело сосредоточиться на разработке дистрибутива, а не на подборе софта для него (поскольку Sisyphus наполняется главным образом за счет самих пользователей ALT Linux, частично — силами разработчиков, которые хотят принять участие в проекте). Как же им пользоваться?

Во-первых, нужен доступ к репозитарию. Есть два варианта: доступ будет осуществляться через Интернет, или же срез репозитария у вас записан на компакт-диски. С первым вариантом все просто. Я выбрал второй вариант, поскольку у меня нет домашнего Интернета. Диски со срезом Сизифа (а их было 7 штук) я заказывал на *Lafox.net*. Для того чтобы внести информацию о пакетах в базу данных APT, нужно вставить компакт в CD-привод и выполнить из-под администратора команду `apt-cdrom add`. То же самое повторите для всех остальных дисков.

Теперь, когда у нас все готово, запускаем менеджер пакетов Synaptic **(рис. 4)**. Интерфейс программы достаточно юзабельный и намного более функциональ-

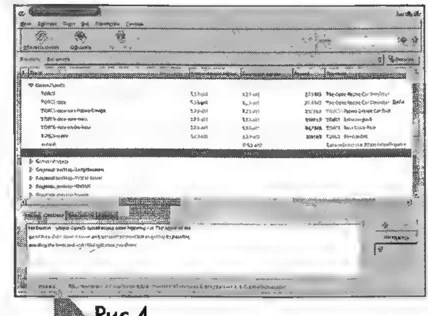


Рис.4

ный, чем у redhat-config-packages, kpackage и rpm-drake. Если вы собираетесь устанавливать программы через Интернет, нажмите на кнопку «Обновить список». Теперь можете выбирать пакеты, устанавливать, удалять и обновлять их. При этом система **APT** (фронт-эндом к которой и является Synaptic) проверяет, имеются ли какие-то неразрешенные зависимости, и предлагает доустановить или обновить необходимые пакеты, чтобы разрешить их (например, в случае с *KDevelop 3.0.2* система APT накинула мне около трех десятков таких пакетов). Когда все будет готово, жмите кнопку *Выполнить*. Если вы производите установку через Интернет, то запаситесь терпением, если с компактов — почувствуйте себя на пять минут ди-джеем, меняя диски в сидюке ☺!

Что касается других утилит настройки, то практически все они унаследованы от Mandrake и существенно не изменились со времен Mandoke 8.2. Но разработчики в скором времени обещают новые программы настройки, нам остается только ждать и надеяться.

Теперь о *локализации*. Меня очень удивило то, что локаль *ru_RU.UTF-8* вообще не поддерживается. Или же в ALT Linux сидят одни консерваторы и ретрограды ☺, или разработчики опасаются того, что определенное количество приложений ни в какую не пожелают работать с юникодом, — уж не знаю. Приходится довольствоваться старой и проверенной опытом *KOI8-R*. Насчет глюков с локализацией — таковой был замечен только один: в клиенте игрушки **Freeciv** (пошаговая стратегия, свободный клон *Civilisation 2*), основанном на библиотеке *Xaw3D*, вместо русских букв были кракозяблики. Слава Богу, в Сизифе есть клиент для freeciv, основанный на GTK2, который не глючит, я сейчас его использую. Что касается всего остального — локализация под русский и украинский языки замечательнейшая!

Еще один нюанс работы в ALT Linux — работа под root'ом. Пользователь, впервые столкнувшийся с системой, замечает странные вещи: игры и некоторые офисные приложения в сеансе администратора не запускаются, почта не ходит, rpm-пакеты собирать не дают, а локаль вообще английская! Это не глюки системы, а своеобразная философия разработчиков, которые считают (заметьте, совершенно справедливо считают!), что повседневная работа под рутом — не есть хорошо. Но я не думаю, что бывшие пользователи Windows с восторгом встретят эту концепцию, к сожалению.

Не могу не упомянуть о фирменной фишке дистрибутива — системе **Alternatives**. С ее помощью вы можете одновременно поставить несколько версий одной и той же программы — например, *gcc 2.95* и *gcc 3.2*. При этом каждая программа проверяется на «вес»: например, у *pyhton 2.2* вес равен 22, а у *python 2.3* — 23; если вы наберете в командной строке `python`, то запустится программа с большим весом, т.е. python 2.3. Реализуется это следующим образом: файл **/usr/bin/python** является символической ссылкой на **/etc/alternatives/|usr|bin|python**. При загрузке системы проверяются «весы» пакетов, описанных в **/etc/alternatives/packages.d/**, и в зависимости от результата файл **/etc/|usr|bin|python** становится ссылкой на **/usr/bin/python2.2** или **/usr/bin/python2.3**. Подробнее про использование альтернатив и о том, как добавить их поддержку в свои программы, почитайте в **/usr/share/doc/alternatives-0.1.0/html/**.

Что мы имеем? Прекрасный дистрибутив, идеально подходящий для установки дома и в офисе, а при помощи Sisyphus его можно превратить в инструмент разработчика. Установка на сервер? Для этого есть более специализированные дистрибутивы, например **Castle** или **Кольчуга** — оба от ALT Linux. Скорость работы системы — выше всяких похвал, это особенно чувствуется после Red Hat и ASP, в которых пакеты собраны под i386, в отличие от ALT, где уже есть оптимизация под i586.

Окончание.
Начало на стр. 21

владеет другое master-устройство. Арбитр шины отслеживает указанный временной интервал с момента подачи запроса, после чего ожидающее master-устройство вытесняет своего конкурента.

Для выбора предлагаются значения из ряда *5, 12, 20, 36, 68, 132, 260*, в цифровом виде или с отображением единицы измерения — *5 LCLKs* и т.д. Обязательным является параметр *No Preemption* (или *Disabled*). Причем последний, как правило, устанавливается по умолчанию. Данная опция уже не применяется в современных системах, так что встреча с ней возможна на старых машинах. При наличии хотя бы двух master-устройств на PCI-шине значение *Disabled* (или аналогичное) в этой опции должно быть заменено на более оптимальное.

Опция может называться и **PCI Preemption Timer**.

PCI Read Burst WS
PCI Write Burst WS

Эти опции позволяют управлять количеством тактов ожидания, необходимых при проведении пакетных транзакций чтения/записи на PCI-шине. Стандартные значения для подобных опций — это «нулевое» ожидание или вставка одного такта задержки. Установка минимального значения всегда требует тщательной проверки работоспособности системы.

Не совсем близко к вышеприведенным (по наименованию), но аналогично по содержанию опция **PCI Cycle Timing**, значения которой *1T Delay* и *No Delay*. Поскольку она носит обобщающий характер, то ее значения затрагивают и циклы чтения, и циклы записи для PCI-устройств.

Опция **Wait-State PCI Cycles** не указывает явным образом на пакетные циклы, но ее действие абсолютно аналогично вышеописанным. Только в значениях опции разобраться однозначно удастся не сразу. *Enabled* ведет к более ускоренному обмену по шине, *Disabled* — к вставке такта ожидания.

(Продолжение следует)

Файловая конституция 2



Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Наиболее простые утилиты были описаны в прошлый раз (см. статью «Файловая конституция», МК, №12 (235)), нынче мы рассмотрим программы, обеспечивающие быстрый и удобный доступ к наиболее часто используемым папкам, изменение их атрибутов и скрытие от посторонних взглядов и ряд не менее интересных функций.

AttrubiteMagic Pro 2.2

Разработчик: Elwinsoft (http://www.elwinsoft.com)
Статус: shareware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер: 1.37 Мб

Это утилита, способная в пакетном режиме изменять различные атрибуты в группе файлов. Программа существует в трех версиях — *Free, Standard, Pro*. Мы рассмотрим самую функционально богатую версию (Pro).

Интерфейс программы интуитивно понятен, строг и продуман. Желая изменить параметры файлов в выбранной папке, указываем путь к ней, после чего все находящиеся в папке (включая вложенные директории) файлы отобразятся в правой части главного окна (**рис. 1**), левая же часть отобразит текущие атрибуты любого из выделенных файлов. В соответствии с выбранным типом файлов пользователь получает возможность изменять общие атрибуты (для всех типов файлов), информацию о создателе документа для файлов документов или атрибуты, содержащиеся в изображениях, сделанных цифровыми фотокамерами. Каждая из соответствующих закладок содержит множество настроек, дополнительно пользователь может воспользоваться уже имеющимися тематическими шаблонами для переименования атрибутов, либо самостоятельно создать шаблоны для своих нужд.

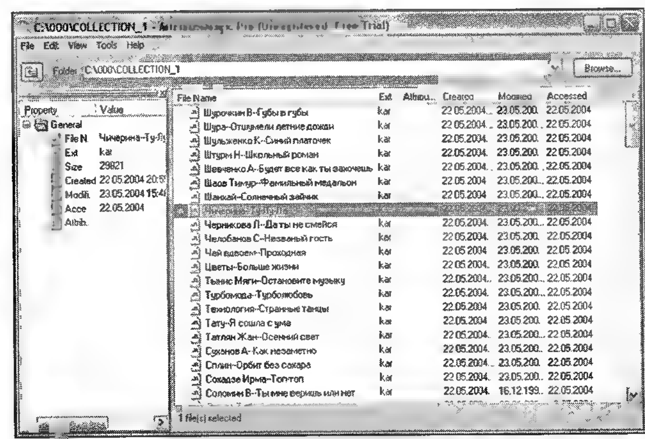


Рис.1





Оценочная версия программы работает на протяжении 15 дней и имеет ограничение на изменения параметров только для 20 файлов за один раз. Загрузить Pro-версию можно с http://www.attributemagic.com/files/am_pro.exe.

Describer 5.4.1

Разработчик: Дмитрий Милосердов (http://www.moveax.com)
Статус: freeware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер: 356 Кб

Это утилита окажется полезной для тех пользователей, которые все никак не могут навести порядок на винчестере, не в силах вспомнить назначение когда-либо скачанных из Интернета или взятых у друзей файлов. Скачав и установив Describer, новые файлы можно помечать для последующего «опознания». В контекстном меню по клику правой кнопкой мыши появляется пункт **Add description**, по клику на который открывается небольшое окошко, где вы сможете добавить описание к выбранному файлу.

Рис.2

Плюсов у программы несколько:

✓ описание интегрировано с искомым файлом, для чего не требуется наличие сторонних программ;

✓ утилита используется исключительно для создания и просмотра описаний к файлам, следовательно, занимает место в памяти компьютера только во время выполнения этих операций (**рис. 2**);

✓ программу можно использовать не только для работы с файлами на жестком диске — допускается добавление описаний на съемные носители.

Для любителей экспериментировать с интерфейсами имеется возможность создания своих скинов. Еще один нюанс: хотя сейчас программа распространяется бесплатно, текущая версия (скачать можно по адресу http://www.softlinks.ru/download/file.php?fileID=1387) будет последним фриваром. Уже последующая версия — **5.4.3** — распространяется на платной основе и доступна для скачки с http://www.moveax.com/downloads/describer/DSetupEn.exe, 424 Кб.

Folder Cache 2.6

Разработчик: NeSoft, Inc. (http://www.nesoft.org/foldercache.shtml)
Статус: shareware, $19
Интерфейс: мультязычный
ОС: Windows 9x–XP
Размер: 580 Кб

Предназначение этой утилиты — запоминать наиболее часто используемые папки и добавлять их в контекстное меню, которое вызывается кликом по значку программы в системном трее, а также в контекстное меню Проводника — последнее, кстати, упрощает процедуру добавления новых папок, предоставляя пользователю пункт **Add current folder to Folder Cache**. Доступ к часто используемым папкам при этом значительно сокращается. Те папки из добавленных, которые особенно часто используются, попадают в список *Избранное*, по аналогии с броузерами (**рис. 3**).

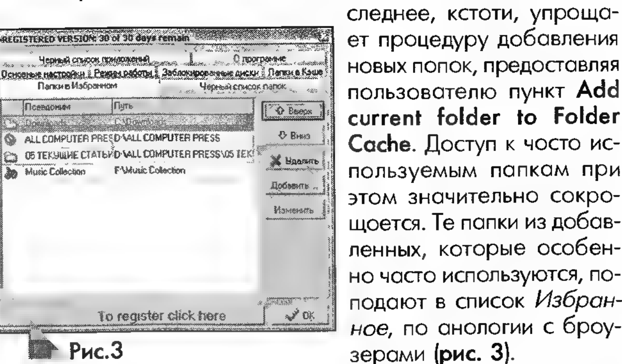


Рис.3

Folder Cache содержит массу настроек по работе с папками, может загружаться при старте системы, указывать пользователю но недоступные в данный момент избранные папки (например, при изменении имени логического диска вследствие добавления еще одного винчестера), имеет фильтр папок и другие опции.

Программа имеет многоязычный интерфейс, есть русская локализация, trial-версия работает 30 дней, а загрузить ее можно с http://www.nesoft.org/foldercache/fc_setup.exe, языковой пакет размером 82 Кб — http://www.nesoft.org/foldercache/fc_lang.exe.

FastFolders 3.1.0

Разработчик: DeskSoft (http://www.desksoft.com/FastFolders.htm)
Статус: shareware, $10
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер: 185 Кб

Еще один из вариантов быстрого доступа к папкам предлагают разработчики утилиты FastFolders. Обеспечивая более быстрый доступ к абсолютно любым папкам и файлам, программа предлагает удобные средства работы тем пользователям, которые предпочитают файловым менеджерам стандартный виндовый Проводник.

Сам принцип работы максимально прост. После установки программы контекстное меню (открываемое щелчком правой кнопкой мыши на иконке любого файла или папки) пополняется пунктом **FastFolders**, из которого открывается каскадное меню, отображающее текущую папку и позволяющее свободно перемещаться по всему дереву каталогов (**рис. 4**). При долговременной работе программа может определять наиболее часто используемые файлы и папки, еще более ускоряя доступ к ним. Для пользователей Windows 9x существует еще одна опция, наделяющая Проводник возможностью просмотра в строке статуса дополнительной информации о папках.

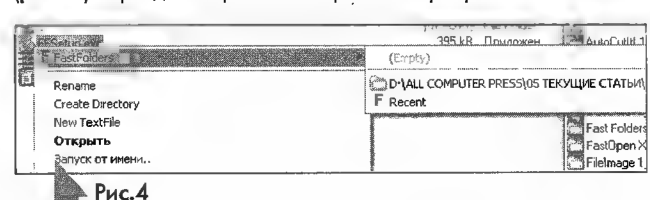


Рис.4

Распространяется на плотной основе, незарегистрированная копия работает всего 30 дней, а загрузить ее можно с http://www.desksoft.com/Download/FFSetup.zip (в момент подготовки номера сайт разработчиков был временно недоступен — *примеч. ред.*) Для пользователей, не обремененных нужной суммой, может подойти идентичный вариант от Microsoft. Используя стандартную панель задач, необходимо всего лишь создать новую панель инструментов, где указать отображение «Моего компьютера». Клик по значку — открывается каскадное меню, а в нем все имеющиеся диски, папки, подпапки, файлы...

AccuSplit 3.5

Разработчик: Joseph Flynn (http://members.cox.net)
Статус: shareware
Интерфейс: английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер: 220 Кб

С ростом объемов носителей информации у большинства пользователей отпала проблема недостачи дискового пространства. CD- и DVD-диски, flash-носители позволяют переносить большие объемы данных, оставив винчестеры на посту ☺. Многие считают дискеты носителем прошлого века, анахронизмом (но наш редакционный взгляд, вполне заслуженно ☺ — *примеч. ред.*). До тех пор, когда созданный файл превысит объем имеющегося мобильного носителя, об утилитах для разделения файлов на части никто и не вспоминает. Но тем не менее такой софт существует; как вариант — рассматриваемая далее программа.

Первый плюс — утилита имеет небольшой размер дистрибутива и не требует инсталляции. Интерфейс прост, но продуман. Выбираем исходный файл; в окошке, где можно определиться с размером каждого сегмента, выбираем носитель, но который будут впоследствии записаны части исходного файла (**рис. 5**). Имеются не только ZIP, CD на 650/700 Мб, но и 4.7-Гб DVD.

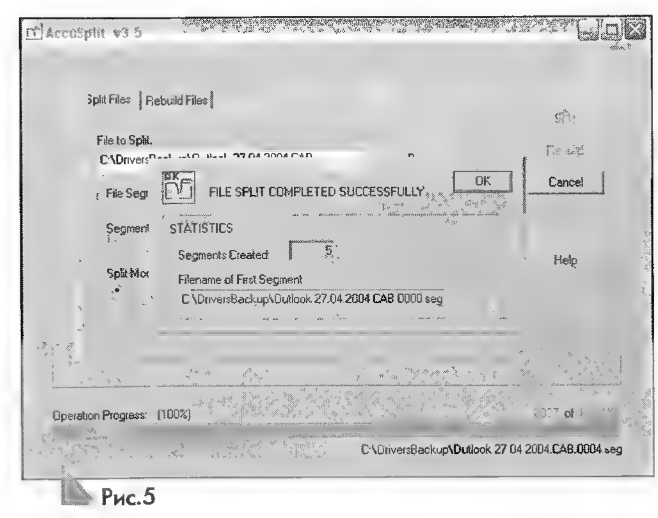


Рис.5

Процесс деления файлов на части имеет свои особенности. Для большинства форматов файлов можно по умолчанию использовать *Standart Split Mode*. В случае с видеофайлами (avi., .wmv) придется учесть несколько нюансов. Можно использовать *Video File Smart Split*, благодаря которому разбивается исходный видеофайл на несколько не связанных между собой сегментов, каждый из которых можно по окончании операции проиграть. Но справедливости ради заметим, что впоследствии, разбив файл с использованием данного метода, соединить мультимедийный файл воедино вновь будет невозможно.

Процесс склейки очень прост: выбираете начальный сегмент, указываете папку для сохранения и запускаете процесс соединения частей в одно целое.

Trial-версия содержит ограничения на объем частей и их количество. Загрузить ее можно с http://members.cox.net/accusplit_support_mirror1/downloads/accusplit.zip.

ArtMasker 1.06

Разработчик: Игорь Лянвиненко (http://isoft.iatp.org.ua)
Статус: freeware
Интерфейс: русский, английский
ОС: Windows 9x–XP
Размер: 335 Кб

Конфиденциальность имеющихся у пользователей данных можно обеспечивать по-разному — как правило, ограничив доступ к ним, либо скрыв данные методом стеганографии, суть которого состоит в размещении требуемых данных в файлы других типов.

С помощью ArtMasker'а можно прятать информацию в .bmp- и .wav-файлы, служащие файловыми контейнерами для скрываемых данных. Скрытие информации доступно в режиме мастера, в процессе файл предварительно шифруется, оптимальные параметры достигаются благодаря установке параметров скрытия, что позволит скрывать важные данные в указанный файл-контейнер, который в итоге не отличается от оригинала ни размером, ни внешним видом (**рис. 6**). Созданная отечественным разработчиком, ArtMasker имеет русский/украинский/английский языки интерфейса и доступна для загрузки с http://isoft.iatp.org.ua/download/download.php?id=1.

Рис.6

Повесть о моем CD

Степан КОВАЛЬ

Среди программ для записи CD наиболее популярными на сегодняшний день являются Nero Burning ROM 6 (www.nero.com) и Easy Media Creator 7 (www.roxio.com), а для копирования — CloneCD 4 (www.elby.ch), BlindWrite 5.1.10 (www.blindwrite.com), BurnDrive 1.0.1.4 (www.burndrive.com) и другие. В этой статье речь пойдет о полностью бесплатной программе, которая позволяет сделать, конечно, не все, но практически то же, что и ее платные сородичи, а в некоторых случаях даже превосходит их по функциональности. Также поговорим о программах, которые дополнят ваш несессер для повседневной работы с компакт-дисками новыми, чрезвычайно полезными функциями.

CD Manipulator

Автор программы — японец *Y. Kanechika* (www.storeroom.info/cdm). Судя по информации на сайте, работа над CD Manipulator завершена, и версия **2.70**, предлагаемая для скачивания, — последняя. Объем .exe-файла — 524 Кб, zip-архив без инсталлятора и того меньше. Но страничке в списке локализаций наряду с немецким, итальянским и другими языками фигурирует и русский. Для работы этой утилитки не требуется никаких внешних движков, даже не нужен ASPI-драйвер, не в пример другим некоммерческим продуктам такого типа. Оговорюсь сразу, CD Manipulator не умеет писать Video CD, мультисессионные и загрузочные диски. После запуска появляется главное окно программы (**рис. 1**) с интуитивно понятным интерфейсом. Чтобы программа «заговорила» по-русски,

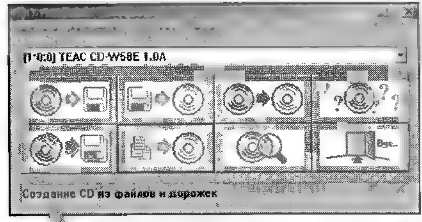


Рис.1

жмем **CD Manipulator > Language** и в списке выбираем *Russian*. А теперь вкратце пробежимся по основным функциям.

Считать CD в файл-образ — копирование диска на винчестер. После выбора этой опции откроется следующее окно (**рис. 2**). Здесь указываем, где и под каким именем сохранить образ CD (.cue,

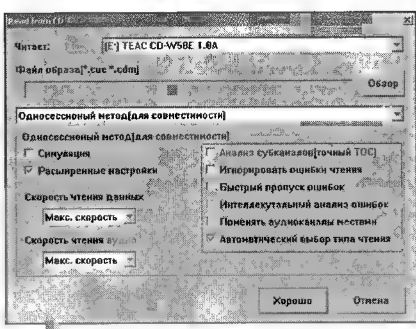


Рис.2

.cdm, .ccd). Программа позволяет копировать и защищенные диски. Для этого нужно поставить галочку напротив **Расширенные настройки** — появятся дополнительные опции (на **рисунке 2** обведены красным). Для примера, на копирование мультимедийного диска Black Sabbath из серии «Домашняя коллекция» с защитой Lockblocks (два еле заметных круга на рабочей поверхности диска) на моем TEAC CD-W58E (8x8x32) ушло 10 минут. CloneCD 4.1.0.1 для этого понадобилось 15 минут. Такая защита, равно как и некоторые другие, существующие на сегодняшний день, для большинства современных приводов не проблема. Они справляются с ними даже без помощи специального софта.

Считать дорожки с CD — запись треков с CD. Сначала нужно сделать следующее: в главном окне выбрать **Окна > TOC окно** и выделить нужный трек (**рис. 3**),

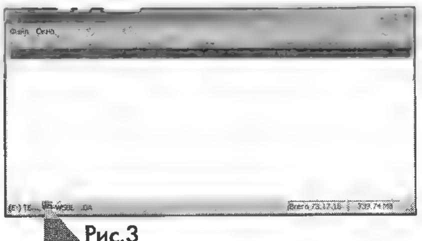


Рис.3

если диск с данными, если же Audio CD — нужные дорожки. После выделения жмем на соответствующую кнопку и попадаем в окно настроек, аналогичное тому, что на **рисунке 2**. Если собираетесь грабить Audio CD, скорость чтения привода можно понизить, например до четвертой, чтобы при копировании не было ошибок. После сохранения трек с данными будет иметь расширение .iso, а для аудио — соответственно, .wav. Хранить образы дисков в ISO формате, на мой взгляд, более удобно, чем в каком-либо другом. Но тут есть некоторые нюансы. Стандартный ISO-образ имеет размер сектора 2048 байта, а образ, созданный CD Maniputor'ом, — 2352 байта. Такой же размер сектора имеют Audio CD. И если такой образ записать на болванку в Nero или WinOnCD, они и подумают, что это Audio CD, и в результате мы получим вместо диска с данными диск с одной большой аудиодорожкой ☹. Но зато такой образ без проблем можно эмулировать их эмуляторами. А записывать придется с помощью CD Maniputor'a.

Записать CD из образа — запись CD из файла-образа, созданного самой программой (.cue, .cdm) или с помощью *CloneCD* (.cue, .ccd).

Создание CD из файлов и дорожек — тут (**рис. 4**) мы вольны сделать следующее:

1) *Запись обычного диска с данными.* Для этого нужно выбрать **Данные (ISO9660)**. Добавить нужные файлы и папки можно, просто перетащив их из

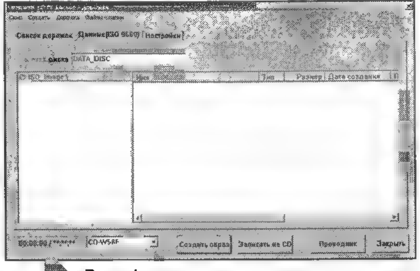


Рис.4

Проводника или другого файлового менеджера. Если кликнуть правой кнопкой мыши по левой панели окно, появится меню с пунктами **Вставить папку** или **Вставить файл**, но это не очень удобно. Воспользовавшись этим меню, можно также удалить или переименовать уже имеющиеся папки и файлы. Теперь осталось в поле *Метка диска* ввести название будущего диска и щелкнуть по кнопке **Записать на CD** или **Создать образ** для записи имиджа на жесткий диск. Если информация не помещается на болванку, программа позволяет сделать перепрожиг. Для этого не нужно ничего делать — например, как в Nero, лезть в настройки и в экспертных свойствах разрешать перепрожиг, да еще вводить размер диска, и даже не мегабайтах, а в минутах. Вас просто предупредят и спросят, писать или не писать. Но это еще не все. С помощью CD Manipulator'a можно создавать *защищенные диски*. Вот он, самурайский подход к делу! В том же окне переходим в **Настройки** и выбираем любую технологию, какая придется по душе (**рис. 5**). Защита не ахти какая, но все же.

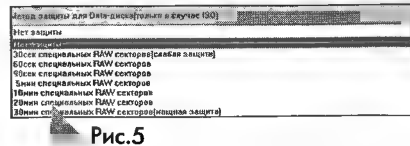


Рис.5

2) *Запись Audio CD.* В диалоговом окне выбираем **Список дорожек**. Дальнейшие действия идентичны описанным выше, только вместо обычных файлов и папок потребуется добавить звуковые файлы с расширением .wav (PCM 44 100 кГц; 16 бит). Что, немножко неудобно? Ничего, давайте для начала откроем... Winamp. Только не надо кричать, мол, причем здесь Winamp и бросать в сторону журнал ☺. Хочу рассказать, как пишу аудиокомпакты я. Открываю Winamp'ом нужную папку с музыкой и, прослушивая композиции по очереди, в плейлисте оставляю понравившиеся и удаляю ненужные, а в нижнем правом углу окна плейлиста смотрю на время, которое займет проигрывание оставшихся песен. И так до тех пор, пока не останется музыки приблизительно на 80 минут. Размещаю их в нужном порядке и потом перегоняю в .wav. Чем? Тем же Winamp'ом. Могу поспорить, что большинство пользователей даже и не подозревали о такой возможности. Для этого нужно кликнуть правой кнопкой мыши по главном окне плейера и из меню выбрать **Option > Preferences** (или *Ctr+P*), а в появившемся окне в разделе **Plugins** кликнуть на **Output** (**рис. 6**). В панели слева двойное нажатие левой кнопкой мыши на опции **Nullsoft Disk Writer plug-in** вызовет *окно настроек плагина* (**рис. 7**). По умолчанию уже выставлено PCM 44.100 кГц, 16 бит — остается поставить галочку напротив **Convert to format** и указать место, куда складировать «вавчики». Теперь если включить воспроизведение, все файлы из плейлиста будут преобразованы в PCM-формат и готовы для записи на Audio CD. Главное — не забыть отключить эквалайзер, иначе все эффекты будут наложены на преобразованные файлы, что не всегда желательно. Чтобы деактивировать конвертацию, нужно выбрать плагин **wave Out output**.

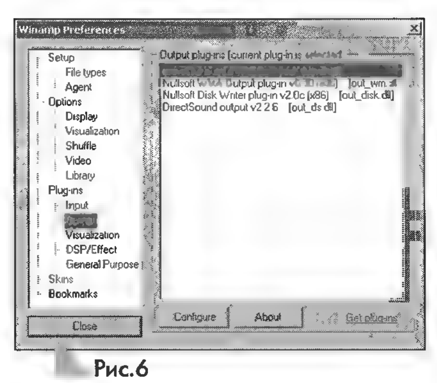


Рис.6

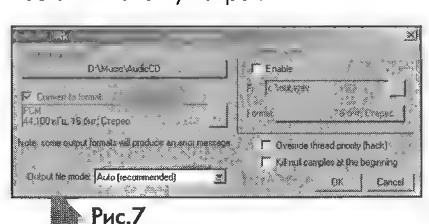


Рис.7

3) *Запись CD из ISO-образа.* Процедура аналогична той, что при записи аудиодиска. Находим нужный ISO-образ и помещаем в окно CD Manipulator'a.

Копировать CD. Для этого вовсе не обязательно иметь два привода. Для копирования CD вполне хватит и одного. Просто укажем, где сохранить образ копируемого диска, и жмем на кнопку *Хорошо*. После записи образа на винчестер появится новое диалоговое окно, где снова нажимаем на *Хорошо*, предварительно вставив в лоток чистую болванку. Записав диск, программа спросит, удалить или оставить копию на жестком диске.

Функций программы более чем достаточно для комфортной записи дисков. По соотношению объем/функциональность продукты софтверных гигантов Ahead (Nero Burning ROM) и Roxio (Easy Media Creator) проигрывают CD Manipulator. Чего не хватает программе Y. Kanechika, так это хорошего и бесплатного эмулятора компакт-дисков. Речь идет о виртуальном приводе CD, позволяющем работать с копией диска на винчестере, как с обычным компакт-диском.

Виртуальных дел [illegible]

Daemon-Tools (http://www.daemon-tools.cc, 505 Кб) — одна из лучших программ для эмуляции компакт-дисков. Желающие могут скачать русификатор 1049.dll в разделе *Daemon Tools Translations*. Установка программы в среде Microsoft Windows ME/2000/XP проходит без проблем, тогда как в случае с Windows 98 дополнительно необходим *Windows Installer*. Если в системе установлен Office 2000/ XP, отдельно устанавливать Installer не придется — он есть в дистрибутиве и называется instmsi.exe.

Рис.8

После установки Daemon Tools в системе появится еще одно устройство — *Generic DVD-ROM SCSI CdRom Device*. При необходимости можно создать до четырех виртуальных дисководов. Управление Daemon Tools осуществляется из меню, открываемого щелчком правой кнопки мыши по значку программы в трее (**рис. 8**).

Рис.9

Библиотеку русификатора нужно скопировать в папку C:\Program Files\D-Tools\Lang и в меню выбрать **Options > Language > Russian**. В этом же меню есть команды для подключения и отключения образов, изменения количества виртуальных устройств, автоматического подключения выбранного образа при загрузке компьютера, а также настройки различных параметров.

Рис.11

Кому не понравится управлять эмулятором из меню, могут скачать из раздела *3rd Party Addons* на сайте разработчика оболочку **Daemount**. Запустив DAEMount.exe, можно увидеть окно, представленное на **рисунке 9**. Если выбрать **Options > Associate File Extensions**, все файлы с расширениями .cue, .bin, .iso, .ccd, .bwt, .mds, .cdi, .nrg, .pdi будут иметь значок программы. Теперь для их отправки в виртуальный дисковод достаточно двойного щелчка левой кнопкой мыши, также можно выбрать **Mount** из контекстного меню.

[illegible]

CDmage (http://cdmage.cjb.net, 1.44 Мб) позволяет извлекать отдельные файлы, дорожки с данными и аудио, загрузочный образ. Также программа ведет поиск ошибок и исправляет их. CDmage не работает непосредственно с физическими CD, а только с их образами, созданными с помощью различных программ для записи и копирования CD. Для сканирования образа (поиск ошибок и их исправление) размер его сектора должен составлять 2352 байта. Добавлять файлы в образ

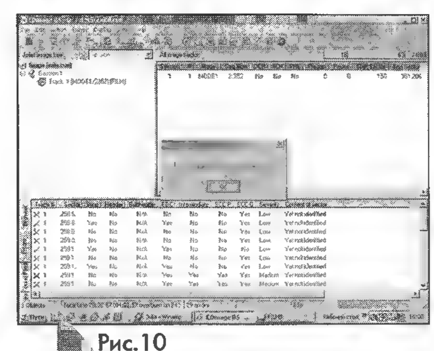


Рис.10

CDmage не умеет, но для этого есть другие программы. Чтобы реанимировать компакт, открываем его образ. Далее в главном окне CDmage выбираем **View > Error Log**, чтобы видеть все сообщения об ошибках, и **Action > Scan For Corruption** для обнаружения повреждений. В моем случае программа обнаружила 29 поврежденных секторов и обозначила их различными цветами в зависимости от степени повреждения (**рис. 10**). Для исправления поврежденных секторов выбираем **Action > Repair Corrupted Sectors**. Буквально через секунду программа отрапортовала об успешном восстановлении 25 секторов, пометив их желтым цветом. Чтобы полностью привести диск в порядок, нужно выбрать **Action > Locate Content Of Sectors**, а после — **Action > Rebuild Sectors Fields** (**рис. 11**). Теперь все сектора в Error Log будут помечены зеленым цветом, что свидетельствует об отсутствии ошибок. При желании образ можно записать на болванку, получив полностью работоспособную копию.

[illegible]

CDRIdentifier (http://www.gum.de/cdrid) считывает ATIP-код (Absolute Time In Pregroove) с болванки и позволяет узнать ее производителя (**рис. 12**).

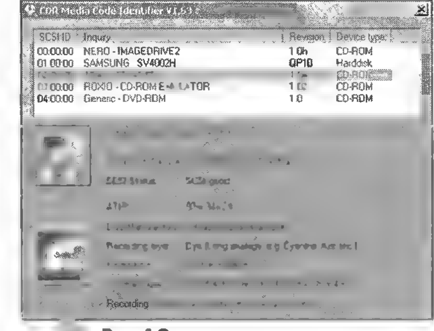


Рис.12





На все клеточки мастер

Александр СОЛОВЕЙ
s220@yandex.ru

В МК, №12 (287) была опубликована статья Марины Дворaковской «На все слова мастер», в которой описывалось быстрое и удобное использование Microsoft Word. Но так как я часто работаю с Excel, то после этой статьи меня заинтересовала тема аналогичных «удобств» именно в табличном редакторе. Поэтому я углубился в изучение тонкостей работы этого компонента офисного пакета и, как результат, предлагаю вашему вниманию данную статью. Как и следовало ожидать, «секреты» работы с MS Excel во многом повторяют приемы использования MS Word, но есть здесь и свои особенности.

Место жительства

Иногда с удивлением можно обнаружить, что люди, годами работающие с Excel, не знают, что такое *абсолютные и относительные адреса ячеек.* Разберем на примере. Например, в ячейке **B1** содержится формула **=A1**. При копировании ячейки **B1** мы обнаружим, что формула, а значит и значение ячейки изменилось. Чтобы этого не произошло, нужно задавать абсолютный адрес. Особенно это важно, если идет перевод денег из валюты в валюту, а ячейка с курсом расположена где-то отдельно. В таком случае нам нужно задать абсолютный адрес. Сделать это можно, просто поставив перед номером столбца и/или ряда знак **"$"**. В нашем случае в ячейке B1 должна быть формула **=A1**. Таким образом, получается, что *абсолютный адрес не изменяется ни при каких изменениях месторасположения «родной» ячейки.*

Рис.1

Объединение

При работе с электронными таблицами часто приходится объединять ячейки. Многие для этого используют кнопку *«Объединить и поместить в центре»* с панели форматирования. Но бывает, что нужно объединить много ячеек, расположенных на одной строке, но в разных столбцах, создавая при этом лист, разбитый ячейками на строки. Особо это актуально при составлении больших таблиц. Делать вручную это долго. Но выход есть. В Excel имеется кнопка *«Объединить по строкам»* (**рис. 1**), которая решает эту незатейливую задачу. «Достать» ее можно в настройках (*Сервис — Настройки*) в разделе *Формат*. Я советую внимательно просмотреть все имеющиеся там кнопки — Excel иногда «прячет» уйму интересных и полезных функций.

Выпадающий список

Работающие в Access или хотя бы в Интернете, думаю, не раз замечали удобство выпадающих списков (Combo), когда значение можно выбрать простым нажатием на кнопку из списка. В Excel можно сделать такие же списки для любой ячейки. Для этого выбираем ячейку(и)-жертву(ы) и в меню *Данные* ищем пункт *Проверка.* В открывшемся окошке нам нужно выбрать *Тип данных — Список* и в поле *Источник* выбрать ячейки с возможными вариантами либо ввести варианты вручную. Жмем ОК и любуемся ячейкой с выпадающим списком (**рис. 2**).

Рис.2

Фильтрация

Excel предоставляет отличные возможности по фильтрации данных. Выделив шапку таблицы и включив *Автофильтр* (*Данные — Фильтр*), мы можем исключать строки (столбцы) с лишними значениями из таблицы, либо наоборот — оставлять только строки с конкретными значениями. Вкладка *Условие фильтра* позволяет ограничивать не только конкретные данные, но и числа большие/меньшие указанного и числа из диапазона значений.

Секретное меню

Честно говоря, его я обнаружил совсем недавно (**рис. 3**). Слева от меню *Файл* расположена *иконка Excel.* Так вот, если по ней кликнуть правой кнопкой мыши, мы можем сохранить, распечатать, проверить орфографию и настроить масштаб документа, то есть использовать основные функции. Конечно, опытные пользователи быстрее сделают это горячими клавишами, но я не раз наблюдал, как люди ищут в меню нужный пункт по полминуты, поэтому для них быстрый список этих важнейших операций будет очень полезен.

Рис.3

Быстрое создание собственных панелей инструментов

Многие когда-либо создавали панели инструментов, но иногда хочется перетащить кнопочку с другой панели, а «Сервис», «Настройку» открывать лень. Тогда очень удобно просто нажать и задержать в таком состоянии кнопку **Alt**. Теперь мы можем перетаскивать любые кнопки и элементы меню по панелям инструментов.

Подпрограммки

Марина Дворaковская много рассказывала о макросах, но в Excel многие функционально аналогичные вещи можно сделать и без них. Например, у нас есть таблица выбранных номеров лотереи, расположенных в разных ячейках, в шести столбиках, и мы хотим узнать самые «счастливые» номера. Элементарно, сейчас узнаем шесть «самых счастливых» шаров для каждого тура. Выделяем первый столбец с цифрами и жмем *Вставка — Функция*, выбираем *Статистические — Мода.* Аналогично — для остальных столбцов. Можно использовать функцию заполнения (квадратик внизу справа выделенной ячейки). Интересными функциями являются *СЖПРОБЕЛЫ* (удаляет лишние пробелы из текста), *СЦЕПИТЬ* (так весело назвали объединение строк), *СЛЧИС* (создает случайное число), *МАКСА* и *МИНА* (определяют максимальное и минимальное значение в наборе). С помощью функции *ЕСЛИ* можно писать отдельные мини-программы.

Файл документа

Если для вас очень важен размер файла будущей книги, то обратите внимание на такие факторы: книга из пяти листов (четыре — пустые) весит на кило больше книги с удаленными чистыми листами. Сохранение книги в устаревшем формате дает не только уверенность в открытии книги на старых компьютерах, но и обеспечивает намного меньший вес файла. Сохранение в формате ***.CSV** дает большие возможности уменьшения размера, но полностью исключает форматирование текста. Сохраняя текст в старом формате, не забывайте: чем старше формат, тем меньше возможностей и стилей форматирования он поддерживает. Но если у вас обычный текст, пускай даже с выделениями, формулами и границами таблиц, то его можно смело сохранять в формате любой версии Excel.

Изюминки напоследок

Если в ячейке нажать **CTRL+SHIFT+:**, в ячейку вставится текущее время, а если **CTRL+SHIFT+;** — дата. Если при завершении ввода в ячейку нажать не Enter, а **SHIFT+ENTER** — активной станет не та ячейка, что внизу, а та, что вверху. Аналогичная ситуация для **TAB**, **SHIFT+TAB** (справа, слева). Ну и, наконец, для того чтобы писать текст в несколько строк внутри одной ячейки, по окончании ввода строки смело нажимайте **ALT+ENTER**.

Полезная софтинка. Выпуск 28

Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

Сегодня мы для начала узнаем все про ваш BIOS — насколько свежа его версия. Разобравшись с этим, загрузимся и освободимся от скопления иконок на Рабочем столе — они нам больше не понадобятся. Наконец, наведя полный порядок, приступим к чистке PDF-файлов.

BIOS Agent 3.31

Не требующая инсталляции утилита **BIOS Agent** отображает основную информацию о BIOS'е вашего компьютера, в том числе:

- ✓ данные о производителе микросхемы, текущей версии и дате релиза;
- ✓ тип материнской платы и чипсет;
- ✓ тип установленного процессора, его текущая частота и предельная частота процессора, которую поддерживает BIOS на данной платформе.

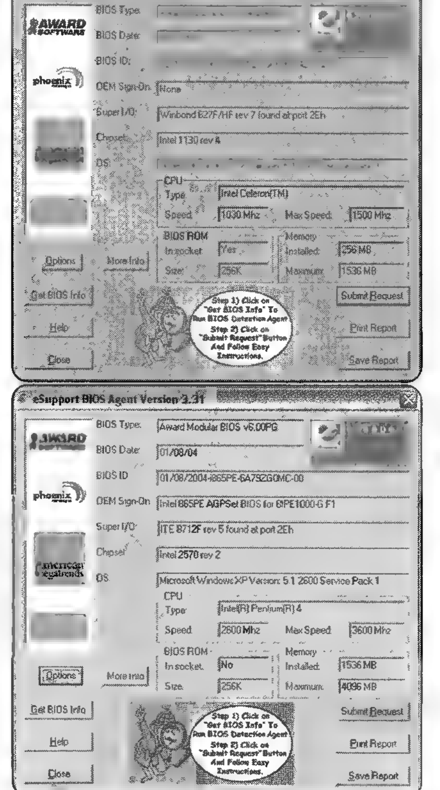


Рис.1

Дополнительно утилита показывает объем установленной оперативной памяти (через дополнительную опцию — еще и количество и объем каждого установленного модуля) и версию операционной системы (**Рис. 1**).

Программа будет полезна пользователям, которые постоянно следят за обновлениями BIOS'а. Информацию, полученную с помощью утилиты, можно сразу распечатать или сохранить в виде текстового файла.

Работает утилита под управлением Windows 9x–XP, имеет английский интерфейс, загружается с **http://download.esupport.com/biosagent/ba.exe**, 310 Кб. Распространяется бесплатно.

TurboLaunch 5.0.3

Приятно смотреть на убранный стол, на котором ничего не валяется. Особенно если стол Рабочий ☺. Как-то и работается лучше. Сделать это несложно, знать бы чем. Существует множество различных утилит, позволяющих освободить Рабочий стол от беспорядочного нагромождения ярлыков, порой уже нерабочих.

Одной из действительно интересных и полезных разработок является панель быстрого запуска программ **TurboLaunch**. Вы устанавливаете утилиту и определяете ее в Автозапуск, при загрузке Windows ярлык программы «спускается» в трей, откуда можно настроить программу и запустить саму панель. Последняя послушна любым желаниям пользователя: можно создать необходимое количество закладок, каждая из которых, будучи таблицей, вместит в себя сколько угодно столбцов и строк, в клетках которых приютятся ярлыки ваших любимых программ (**рис. 2**). Вариантов добавления ярлыков два — методом drag'n'-drop перетаскиваем ярлык в нужную клетку; иначе кликом на пустую клетку вызывается диалоговое окно, в котором добавляется ярлык нужной программы и параметры.

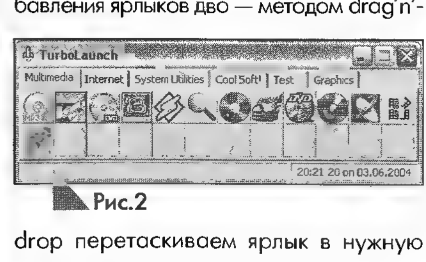


Рис.2

Соответствующая опция позволит панели постоянно находиться на Рабочем столе поверх всех остальных открытых окон; дополнительно можно деактивировать кнопку закрытия панели, определить постоянное место для панели на Рабочем столе, отключив возможность перемещения.

Из основных «фишек» программы отмечу возможность изменения шрифтов, установку звуков для каждой операции, установку парольной защиты против изменения параметров программы и ее закрытия.

Одним словом, хорошая и удобная программа. Жаль, что shareware. Но испробовать ее возможности можно на протяжении 30 дней, предварительно скачав с **http://www.savardsoftware.com/downloads/tlsetup.exe** дистрибутив размером в 1.67 Мб, интерфейс английский.

PDF Ripper 1.01

В компьютерной природе рипперов очень много: для перегона аудиодисков, DVD и т.д. С недавних пор можно добавить в свою коллекцию рипперов еще один — **PDF Ripper**. Довольно часто документация в Интернете представлена исключительно в формате PDF. Если это пара файлов, можно простить создателю файла неряшливое или не совсем удобочитаемое размещение информации на страницах. Однако если вы планируете загрузить большой объем информации, а данные на страницах представлены не так компактно, как бы хотелось, прежде чем распечатывать очередную пачку бумаги, лучше попробуйте эту утилиту. Она как раз предназначена для декодирования исходного PDF-файла и сохранения его с параметрами, задаваемыми пользователем. Процесс состоит из трех шагов: выбор файла, указание необходимых параметров и сохранение в указанную папку уже «расшифрованного» документа (**рис. 3**). Второй шаг наиболее интересен, поэтому остановимся на нем. Имеющиеся опции:

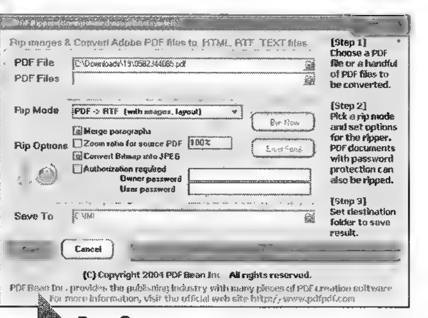


Рис.3

- ✓ конвертирование в форматы HTML (с картинками и без них), RTF (аналогично) или в TXT;
- ✓ конвертирование .bmp-файлов в JPEG;
- ✓ при наличии запароленного файла его пароль можно ввести в соответствующее поле;
- ✓ для облегчения работы с большим количеством файлов имеется пакетный режим работы.

Затем указываем папку для сохранения данных и ждем, пока сконвертит. Результат работы программы радует: быстро, удобно и, главное, максимально просто.

Но, утилитой можно поиграть лишь 15 дней, поскольку она shareware. С другой стороны, это хороший срок для того, чтобы отконвертировать весь запас PDF-файлов. Скачать: **http://www.pdfpdf.com/PDF_Ripper.exe**, размер 911 Кб, интерфейс английский.

Контактный Access



Александр ЧАБАН
achaban@ukr.net

Уже много раз поднимали вопрос об экспорте данных из Access в другие, более подходящие для дальнейшей обработки форматы. Наталья ЛИТВИНЕНКО в статьях «Доступный Access» (МК, №43, 45 (266, 268)) уже затрагивала аспекты переноса информации в другие форматы и те проблемы, с которыми сталкивается пользователь. Я опишу достаточно простой и эффективный метод переноса данных из формата Access в HTML.

Получаем данные

Для начала определимся, какие данные попадут в нашу публикацию. Для удобства будем считать, что вся необходимая информация хранится в одной главной таблице, а в нескольких дополнительных справочниках — заголовки отдельных глав. Возможно, данные, разделенные на несколько глав по одному критерию, необходимо будет внутри этих глав сгруппировать по другим признакам или даже объединить информацию из разных строк в общие ячейки. Это я называю «информационным мусором». После такого объединения данные уже очень тяжело разъединить и использовать для других выборок и сортировок. Пример ниже:

Исходная таблица
Склад 1 Кирпич
Склад 1 Уголок
Склад 2 Цемент

Результат
Склад 1 Кирпич, Уголок
Склад 2 Цемент

С точки зрения реляционных СУБД, мы приводим данные к первобытному, ненормализованному состоянию. Но эти действия оправданы при печати больших сводных таблиц. Изучать каждую следующую строку в поисках повторений может быть очень неудобно.

А теперь приступим к программированию:

✓ создадим и наполним две таблицы для демонстрации возможностей программы;
✓ создадим пустую (без источника данных) форму;
✓ разместим на ней кнопку. Желательно при выключенном мастере;
✓ для события «Нажатие кнопки» создадим программу с помощью построителя.

Начнем с декларации необходимых переменных.

Т.к. я уже закончил написание программы, то точно знаю, какие и сколько переменных мне понадобится. Обычно приходится довольно часто возвращаться к этой части программы.




```
Dim D As Database
Dim meSQL As String
Dim meSQL1 As String
Dim R As Recordset
Dim R1 As Recordset
Dim k As Integer
Dim NameP As String, TypeP As String, PRNtype As
String
```

В VBA приходится описывать каждую переменную отдельно. Перечисление через запятую допускается, но типы данных необходимо указывать для каждой переменной отдельно. Можно вообще не указывать типы, но тогда программа будет «догадываться» об их назначении самостоятельно, что связано в первую очередь с неэкономным использованием памяти.

```
Set D = DBEngine.Workspaces(0).Databases(0)
```

Открываем файл. Если такой файл существует, то информация из него зотрется при сохранении. Если файла такого нет, то программа его создаст. Важно! Пути к файлу (каталоги и подкаталоги) в нашей программе не создаются, т.е. путь к файлу должен существовать. Для проверки корректности пути можно использовать команду `DIR`. Если дополнить форму *кнопкой выбора каталога,* в котором необходимо разместить результат работы программы, то проект от этого приобретет более законченный вид:

```
Open "C:\имя файла.html" For Output As #1
```

Файл открыт под номером 1. Таких открытых файлов может быть любое необходимое для работы количество.

Наполнять его будем стандартной командой **Print #номер файла, "строка данных"**. Каждый вызов этой команды добавит указанные в кавычках данные из новой строки. Но при выводе в HTML это никак не повлияет на отображение данных. В том случае, если вы будете выводить информацию в обычный текстовый файл, учтите это.

```
Print #1, "<html><head><meta http-equiv='Content-
Type' content='text/html; charset=windows-
1251'><title>Заголовок страницы</title></head>"
Print #1, "<TABLE BORDER CELLSPACING=0>"
Print #1, "<TR>"
Print #1, "<TD> № </TD>"
Print #1, "<TD>Наименование</TD>"
Print #1, "<TD>Условное обозначение</TD>"
Print #1, "</TR>"
```

Переменные **meSQL** предназначены для хранения имени таблицы (запроса) или строки SQL-запроса. При вызове команды **OpenRecordset** формируется динамическая (**dbOpenDynaset**) ссылка на этот источник данных:

```
meSQL1 = "SPRz1"
Set R1 = D.OpenRecordset(meSQL1, dbOpenDynaset)
```

В цикле переберем все записи этой таблицы:

```
Do While Not R1.EOF
```

Заголовок раздела делаем жирным шрифтом и по всей ширине таблицы.

```
Print #1, "<TR><TD colspan='3'><B>" & R1!Txt & "</B>
</TD></TR>"
```

Здесь следует проверить количество записей следующей выборки, прежде чем выводить в файл строку с заголовком (а вдруг под ним вообще не будет больше строк?) Но для упрощения кода я умышленно опускаю все проверки. В общем случае полезно знать о том, что есть и пустые строки:

```
meSQL = "select UName from test
where SPRz1Key = " & R1!SPRz1Key
& " Group by UName;"
Set R = D.OpenRecordset(meSQL,
dbOpenDynaset)
```

Инструкция **With** позволяет обращаться к объекту и выполнять последовательность инструкций, не повторяя его имени. В нашем случае этот прием я использую только для демонстрации этой инструкции — программный код не стал более компактным и наглядным.

```
With R
.MoveFirst
Do While Not .EOF
```

Эта выборка позволит получить все УНИКАЛЬНЫЕ значения **Utype**, для которых в столбце **UName** будет фигурировать текущее значение первого цикла.

```
meSQL3 = "select Utype from test where SPRz1Key = " &
R1!SPRz1Key & " and UName ='" & !UName & "' Group By
Utype;"
```

Обратите внимание, что при формировании условия по критерию **SPRz1Key** мы проверяем равенство чисел. Во втором случае **UName** — текст, поэтому мы берем строку в дополнительные одинарные кавычки:

```
Set R3 = D.OpenRecordset(meSQL3, dbOpenDynaset)
```

Эту переменную необходимо очистить перед повторным использованием:

```
PRNtype = ""
```

Вложенным циклом все значения **Utype** будут перечислены через запятую:

```
Do While Not R3.EOF
NameP = !UName
PRNtype = PRNtype & "; " & R3!Utype
R3.MoveNext
Loop
   k = k + 1
   Print #1, "<TR>"
   Print #1, "<TD> " & k & "</TD>"
   Print #1, "<TD> " & !UName & "</TD>"
   Print #1, "<TD> " & PRNtype & "</TD>"
   Print #1, "</TR>"
```

Продолжаем перебор значений по первому циклу, переместив указатель на следующее значение в наборе:

```
.MoveNext
  Loop
 End With
R1.MoveNext
Loop
Print #1, "</TR></TABLE>"
```

Все открытые на запись файлы будут недоступны для изменения и копирования. Поэтому для дальнейшей работы с ними необходимо эти файлы закрыть.

```
Close #1
```

Небольшие замечания по работе программы.

Добавлять ** ** в начало каждой ячейки желательно, т.к. если ячейка совсем пустая, то обрамления нет. Это выглядит некрасиво. А передать в ячейку пробел можно только в виде спецсимвола «неразрывный пробел», что мы и делаем.

Данная статья — пример того, как с помощью MS Access добиться эффективного управления данными. Отчет с выделением цветом строки, столбца, текста, рамки таблицы (в зависимости от контролируемых параметров) выглядит очень эффектно. Также не стоит пренебрегать возможностью вставить графику или специальные элементы HTML. Формат файла, в который выгружаем данные, может быть и другим. Проще всего TXT, сложнее — DOC/RTF, но нет ничего невозможного. Описание структуры разнообразных форматов можно найти в Интернете. Я выгружал данные в один файл, хотя и здесь ограничений нет. Можно в одном цикле наполнять любое количество открытых файлов. То же замечание касается и открытых таблиц.



Файлообменный шквал



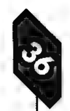
Алексей ГОРБ
inferno08@mail.ru

BitTorrent — это новый вид пиринговых систем p2p (peer-to-peer — сети для обмена файлами напрямую между пользователями), который сравнительно недавно появился на просторах Интернета. Поначалу никто не обратил на него внимания, считая, что это всего лишь новый p2p-клиент, использующий личную сеть. Пользователи полагали, что, так как сеть новая, значит, и клиентов у нее мало, а следовательно, недостаточно и файлов для загрузки. Но сеть весьма быстро приобрела армию поклонников и довольно высокую популярность. «Население» BitTorrent вряд ли можно сравнить с морам пользователей у Kazaa или eDonkey/eMule, однако и принципы работы этого проекта не требуют максимально возможного числа участников.

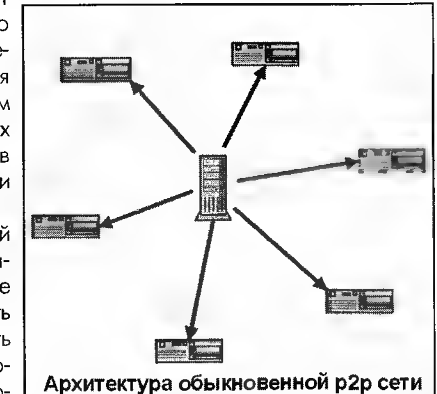
Отличие BitTorrent от других сетей

Основателем системы BitTorrent является программист **Брэм Коэн (Bram Cohen)**. Среди причин, побудивших Коэна и команду его единомышленников заняться разработкой нового клиента, были в том числе и недочеты, присущие сегодняшним пиринговым сетям.

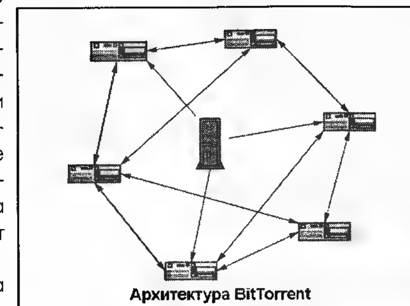
Главной проблемой, безусловно, являются так называемые «файлы-пустышки», то есть файлы, представляющие собой все что угодно, но не то, что планировал скачать пользователь. Обидно ведь, закачав заархивированный фильм размером 700 Мб, увидеть, что это всего лишь чей-то swap-файл ☺. Огромную лепту в тиражирование пустышек внесли звукозаписывающие и кинокомпании, которым принадлежат права на распространение музыкальных файлов и фильмов. Теряя львиную долю прибыли из-за нелегального копирования их собственности в p2p сетях, они заинтересованы если не в закрытии подобных технологий, то, по крайней мере, в уменьшении их популярности. Для этого они намеренно искажают качество музыки и фильмов (либо полностью заменяют файлы в архивах), после чего выкладывают их на высокоскоростной канал. Естественно, такие файлы будут иметь гораздо большую популярность и переместятся на вершины списков во всех клиентах. Пользователь же, загрузив их, окажется очень сильно огорчен. Некоторые фирмы даже предоставляют услуги по внедрению «пустышек» в пиринговые сети.



В BitTorrent данная проблема решается на более высоком уровне — за содержание файла отвечает его распространитель. Информацию о его подлинности, таким образом, надежней всего получать на форумах, где публикуются как ссылки на новые torrent-файлы (об этом далее), так и мнения пользователей об их качестве. За подобную структуру оценки в свое время высказались и создатели сети eDonkey/eMule.



Архитектура обыкновенной p2p сети



Архитектура BitTorrent

Другой, не менее важной, проблемой является проблема «пользователей-эгоистов». Успех каждой p2p сети зависит не столько от желания пользователя загрузить чужой файл, сколько самому предоставить файлы для загрузки. Большинство же, наоборот, стараются как можно быстрее завершить загрузку и отключиться (особенно у нас ☺). Частично эта проблема решается с помощью рейтингов, где самые «щедрые» получают приоритет на чужих серверах, а те, кто «делиться» не желают, при загрузке популярного файла уходят в конец очереди. Но такой метод борьбы не надежен, так как рейтинг хранится на компьютере клиента (вспомним клиент KaZaa Lite, пользователь которого всегда имеет высокий рейтинг).

В BitTorrent данная проблема решена своеобразно: оценки за более широкие каналы растут, однако информация об этом хранится у клиента, который загружает файл. Польза от этого, правда, весьма сомнительна, так как баллы начисляются только за качество соединения и по максимуму использовать высокие оценки смогут только два компьютера с широким каналом, загружающим файлы друг у друга (то есть если один компьютер предложит широкий канал другому компьютеру, единственной привилегией для первого компьютера станет возможность приоритетной загрузки информации только со второго компьютера. А если там ее нет?).

Еще одна проблема — неполные файлы. Допустим, у пользователя хранится какой-либо важный файл, который он решил выложить в сеть. Множество других юзеров начинают загружать этот файл по сегментам. Но через некоторое время первый пользователь прекратит возможность загрузки файла, посчитав свою миссию выполненной. Результат очевиден — никто не успел скачать файл полностью, у каждого в наличии имеется лишь некоторая часть сегментов, причем определенные сегменты не загрузил никто. Файл собрать уже не удастся.

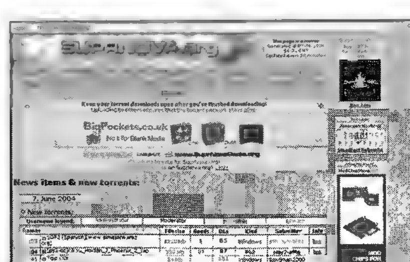
В BitTorrent же загрузка файла новыми клиентами принудительно начнется с наиболее редкого сегмента.

Архитектура сети

Для более легкого понимания работы сети приведу наглядный пример. Представьте себе группу людей, сидящих за столом. Каждый из них пытается получить полную копию какой-либо книги. Некто A объявляет, что у него есть страницы 1–10, 23, 42–50 и 75. У людей C, D и E отсутствуют некоторые из этих страниц, поэтому A дает каждому недостающие копии (из тех, что есть у него). Некто B затем объявляет, что у него есть страницы 11–22, 31–37 и 63–70. Люди A, D и E говорят B, что они хотят получить некоторые из этих страниц. Последний, то есть B, дает им копии имеющихся страниц.

Этот процесс продолжается до тех пор, пока каждый из собравшихся не объявит, что у него есть. Люди за столом будут обмениваться частями книги до тех пор, пока каждый не получит их все. Также за столом сидит и другой человек, которого мы назовем S. У него есть полная копия книги, поэтому ему никто не передает отдельные части. Он предоставляет те копии, которых ни у кого нет.

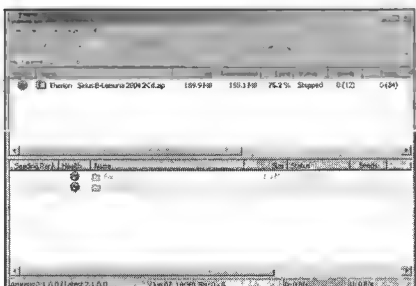
Сначала, когда все только собрались, они должны с ним побеседовать, чтобы получить первые копии страниц, причем каждому достанутся разные части книги. Через некоторое время сидящие за столом, меняясь копиями, соберут практически полную книгу. Таким образом, один человек может поделиться книгой со многими, не передавая полную копию каждому. Он только даст различные части разным людям, а они уже смогут обменяться ими между собой. Аналогия очевидна: вместо книги пользователи загружают различные части файлов, да и сидят они не за столом, а находятся в Интернете. Человека, которого мы назвали S, по терминологии BitTorrent — **seed**.



Из всего вышесказанного вытекает революционная мысль: чем больше людей загружает файл, тем выше будет скорость загрузки у отдельно взятого компьютера. Это и есть главное отличие новой технологии, которое привлекает пользователей в BitTorrent. Если у вас upload синхронен с download, то вы сможете получить небывалые скорости на свежайших релизах: я видел пользователей с толстыми каналами, спокойно набирающих по 200–300 килобайт в секунду (но релизах!).

Upload

Для того чтобы поделиться файлом, его первоначальный обладатель должен сгенерировать серию **хэш-кодов**, впоследствии используемую клиентами BitTorrent для проверки его целостности. Для этого необходим так называемый **tracker**, то есть программа для отслеживания количества загрузок файла в сети BitTorrent. При отключенном tracker-сервере загрузка файла становится невозможной даже при активных потомках этого tracker-сервера (если кто-либо скачает ваш файл и заново выложит его в Сеть, пользователи, загружающие в данный момент ваш файл, не смогут пользоваться частями копированного файла; верно и обратное — загружая копию, вы не сможете пользоваться частями оригинала). Tracker генерирует файл с расширением **.torrent**. В нем содержатся информация об имени файла, его размере, хэш-коды сегментов и адрес распространителя, у которого, в свою очередь, должен быть запущен tracker-сервер для отслеживания количества загрузок файла в сети peer-to-peer. Размер .torrent файлов обычно невелик — я не встречал более 50 килобайт (кстати, размер файла можно регулировать: чем больше размер, тем на меньшие кусочки разобьется файл и тем эффективнее окажется загрузка; тут не стоит перебарщивать: рекомендованный размер куска — 256 Кб).



Многие клиенты сети BitTorrent умеют создавать такие файлы. Среди специализированных программ можно выделить **MakeTorrent** (http://krypt.dyndns.org:81/torrent/maketorrent). Оно идет уже с предвписанными популярными трекерами, поэтому в разделе **tracker** выбираем желаемый трекер либо добавляем свой.

После создания .torrent файла необходимо его зарегистрировать на том сервере, чей tracker вы использовали.

В некоторых клиентах (например, **Azureus**, тот же MakeTorrent) все действия пользователя сведены к минимуму: достаточно только выбрать файл, которым вы желаете поделиться, и программа все сделает за вас. Надо только не забыть «запустить» seeding, то есть разрешить клиенту передавать части файла. Единственная забота пользователя — выбрать понравившийся tracker-сервер, то есть определиться с тем, где будет анонсирован ваш файл.

По мере того, как файл по частям уходит с компьютера первоначального владельца в сеть, пользователи начинают загружать его фрагменты друг у друга. При появлении первых сидеров (seeder), можете прекращать заливку, теперь эстофету у вас примут другие пользователи.

Download

Хотя в первые дни своего существования BitTorrent в основном был известен благодаря обильно представленным в нем видеоматериалам (большей частью американским телешоу), сейчас здесь можно найти практически все, что угодно. Огромный ресурс mp3 привлек к этой сети широкую аудиторию и позволил BitTorrent достичь больших высот. Музыка представлена в основном альбомами, но, по-моему, это и к лучшему. Не надо искать по отдельности каждую песню понравившегося исполнителя. Для загрузки избранных песен лучше использовать клиенты eDonkey/eMule.

Для того чтобы загрузить необходимый файл, необходимо зайти на сайт, ведущий статистику и анонсирующий .torrent файлы, скачать оттуда .torrent понравившегося файла и загрузить его в программу-клиент. Не удивляйтесь, если поначалу скорость загрузки вам покажется маленькой — со временем оно увеличится.

Самым крупным сайтом, содержащим коллекцию .torrent файлов, по праву считается **SuprNova** (http://www.suprnova.org). Файлы здесь разбиты по следующим категориям: игры, фильмы, телешоу, анимэ, музыка, софт, комиксы, разное. Некоторые из этих разделов содержат подразделы. Например, музыка структурирована по множеству направлений, есть даже раздел русской музыки (!), хотя больше семи ссылок я том не видел ☹. Но общая тенденция обнадеживает.

Интересен этот сайт еще и тем, что вместо того, чтобы самостоятельно искать tracker-серверы, он использует внутреннюю структуру torrent файлов для их обнаружения. Затем он просматривает список всех torrent файлов, которые в данный момент обслуживает tracker-сервер (все продвинутые tracker-серверы предоставляют такую возможность), и, если эта функция активизирована его владельцем, Suprnova.org получает список хэш-ссылок на torrent файлы и составляет статистические данные. Если torrent файл распространяется уже известным Suprnova tracker-сервером, то для сбора статистики системе не нужно вновь «препарировать» файл и запрашивать новый список. Списки обновляются каждые 30 минут.

Если SuprNova вам покажется недостаточно, можно заглянуть в каталоги BitTorrent-сайтов. Крупнейшими являются http://www.btsites.tk и http://www.link2u.tk (зеркало — http://www.litezone.com). Есть и русскоязычные ресурсы: http://www.upashi.com и http://www.kinozal.com. У каждого сайта имеется свой трекер. Здесь же размещена подробная инструкция для желающих «раздать» свои файлы.

Софт

Официальный клиент сети BitTorrent можно загрузить с http://bitconjurer.org/BitTorrent/download.html. Он сделан очень простенько, инсталляция проходит только в реестр. В дальнейшем, если пользователь щелкнет на файл с расширением .torrent, он автоматически загрузится и начнет закачку. И вообще, официальный клиент очень напоминает стандартную качалку Windows. Программа для аскетов ☺.

Гораздо больше мне нравится клиент, написанный на Java, — **Azureus** (http://azureus.sourceforge.net). Программа абсолютно бесплатна, занимает всего лишь 3 Мб. Есть поддержка русского языка (языковой модуль входит в комплект), хотя переведено всего лишь 60% интерфейса, который, кстати, не перегружен ненужными функциями и весьма прост в обращении, даже для начинающего пользователя. В общем, наш выбор ☺!

Существует множество других клиентов для работы с сетью BitTorrent. Все они большей частью похожи друг на друга, поэтому описывать их не имеет смысла. Да и объем журнальных страниц не резиновый. Экспериментаторы могут пойти по ссылкам http://www.yashka.dp.ua/bittorrent.htm либо http://tsgroup.front.ru/bt.html (коллекция сайтов, посвященных сети BitTorrent) и сами оценить преимущества того или иного клиента.

Для тех, кто не захочет расставаться со своим любимым Осликом (EDonkey) или Мулом (EMule), существует альтернатива. Клиент **Shareaza** (http://www.shareaza.com) поддерживает сети BitTorrent, EDonkey2000, Gnutella, и Gnutella2 (G2).

Сайт Элементарно Отыскать

THE UnForGiven
ufg@ua.fm

Понятие Search Engine Optimization уже примелькалось в сфере IT-технологий. Более того, им обозначен отдельный сектор бизнеса. Как правильно оптимизировать свой сайт, как попасть на первую страницу результатов поиска, как существенно повысить посещаемость — этим и им подобным вопросам посвятим сегодняшнюю статью.

Проектируя сайт, разработчик планирует ориентировочную посещаемость создаваемого ресурса. Однако редко бывает, чтобы задуманное становилось реальностью, чаще реальная посещаемость на несколько порядков меньше планируемой.

Тут-то и наступает «кризис жанра»: владелец ресурса начинает метаться вправо-влево в поисках способа привлечения посетителей, нередко прибегая к «черным» методам, нанося непоправимый ущерб и без того низкой посещаемости.

Частенько можно встретить объявления вроде: *Раскрутка сайта. Регистрация в 300 поисковых машинах. Эффект гарантирован.* Честно сказать, очень многие покупаются на подобные обещания, наивно полагая, что за 50–100 у.е. одним махом за один день можно в десятки/сотни/тысячи раз расширить аудиторию сайта.

На этом этапе предлагаю ознакомиться с принципом работы поисковых систем, дабы усвоить, как должно разрабатывать/оптимизировать страницы сайта. Каждый поисковик по-своему уникален, и если в одной системе наш сайт будет занимать первое место в результатах поиска, это не означает, что в другой системе результат будет настолько же хорош. Однако существуют общие принципы, по которым поисковики рассматривают и ранжируют сайты. Само собой, точный алгоритм ранжирования поисковика — секрет за семью замками, и никто никогда вам его не выдаст. Тем не менее, администрация поисковых систем дает рекомендации к тому, чтобы ваш сайт наиболее точно соответствовал поисковой фразе.



Когда вы регистрируете сайт в поисковой системе, робот считывает содержание страницы (ее текст) и некоторые невидимые элементы (meta-тэги), после чего сохраняет результат в базе данных. Идея проста, но реализация впечатляет своей невероятной сложностью. К примеру, поисковик *Google.ru* содержит в себе 4 млрд. страниц! Администрация *Rambler.ru* любезно предоставляет информацию о составе и механизме действия своего поисковика. Рассмотрим ее детально.

На сегодняшний день в рабочие часы к поисковой машине Рамблер приходит около 60 запросов в секунду. Запрос поступает в поисковую систему через маршрутизатор *Cisco 6000 series*. Cisco передает его наименее загруженной машине первого уровня — *frontend*'у. Тот, в свою очередь, отправляет запрос дальше, на один из восьми proxy-серверов, опять же выбирая наиболее свободный сервер. Одновременно frontend отправляет запрос на машины, осуществляющие поиск по товарам и по базе *Top 100* (рейтинг Рамблера). На proxy проводится поиск по ссылочному индексу, и его результаты вместе с поисковым запросом передаются на машины, которые содержат основную индексную базу, — *backends*. Та же информация отправляется на машины с «быстрой базой».

На текущий момент в поиск включено 77 backend'ов. Они сгруппированы по 11 машин, и каждая группа содержит копию одной из частей поискового индекса. Proxy-сервер выбирает наименее загруженный backend в каждой группе машин и отправляет на него поисковый запрос с результатами ссылочного поиска. На backend'ах осуществляется поиск по частям индексной базы и ранжирование с учетом результатов поиска по ссылочному индексу. При ранжировании для всех найденных документов высчитываются вес по конкретному запросу.

После того как запрос обработан на backend'ах, информация о результатах и ранжировании отдается обратно на proxy-сервер. Туда же поступают отсортированные результаты с машин «быстрой базы». Proxy интегрирует данные, полученные с восьми машин: клеит дубли, объединяет зеркала сайтов, переранжирует документы в общий список согласно их весу, рассчитанному на backend'ах. На proxy-сервере также реализуется построение цитат из документов и подсветка слов запроса в тексте. Полученные результаты отдаются на frontend.

Помимо информации с proxy-сервера, frontend получает результаты из поиска по товарам и из базы Top 100, отсортированные, с цитатами и подсветкой слов запроса. Frontend осуществляет окончательное объединение результатов, генерирует HTML со списком найденного, вставляет баннеры и перевязки (ссылки на различные разделы Рамблера) и отдает его Cisco, который маршрутизирует информацию пользователю.

Наша же задача — заставить подобных монстров работать на себя, чтобы привлекать максимальное количество посетителей. Чтобы разобраться в том, как это делается, предлагаю сделать пробный сайт.

Для примера предлагаю загореться желанием продавать книги и назваться «Буквоед». Почему такое дивное название? Важным аспектом при поиске является присутствие ключевого слова в домене сайта. Я рекомендую зарегистрировать два домена: **bookvoed.com.ua** и **bukvoed.com.ua**. В первом случае мы получаем потенциальных покупателей, ищущих по слову «book», второй же случай дает нам приток несведущих в английском языке посетителей (а как бы вы набрали адрес сайта, услышав по радио рекламу магазина «Буквоед.ком.юа»?)

Далее необходимо определиться с целевой аудиторией ресурса. Возраст: потенциальными покупателями вы можете считать всех, от школьника, готовящегося к экзамену, до пенсионера, желающего почитать что-нибудь на досуге. Образование, аналогично возрасту, определить невозможно. Пол — преимущественно мужской, т.к. женщины не склонны что-нибудь покупать, пока не пощупают. Социальное положение — люди среднего и высокого достатка. Не станет же человек с низким уровнем доходов искать книги в Интернете, когда можно чуть сэкономить, потолкавшись на рынке.

При создании шаблона сайта не стоит пользоваться визуальными редакторами: во-первых, они вставляют в код множество ненужной чепухи, а это отражается на скорости загрузки страниц; во-вторых, страница может неправильно отображаться в браузере.

Наш выдуманный сайт будет функционировать при помощи PHP+MySQL. Таким образом, информация о книгах хранится в базе данных. Главная страница будет отображать список бестселлеров. Некоторые разработчики предпочитают создавать «входные страницы» — незамысловатый HTML-документ с логотипом фирмы и ссылкой «Войти». Если на нашем сайте будет такая заглавная страница, на нем сразу можно ставить крест. Первая страница — это лицо сайта. В первую очередь поисковый робот попадает именно на нее. И что же он увидит там? Ровным счетом ничего — и это никак не поможет нам привлечь посетителей.

Каталог книг будет сортироваться по автору, названию книги или году издания — на выбор пользователя. На странице каталога будет отображаться пять книг, в их описании будет присутствовать автор, название и год издания. При нажатии на книгу попадаем на страницу детального ее описания.

Почему на странице каталога будет только пять книг? А потому что каждая страница сайта должна быть оптимизирована под 2–3 ключевых слова — только таким образом можно достичь высоких результатов в поисковике. Отсюда: чем меньше книг на странице, тем меньше текста, и, следовательно, ключевые слова не будут теряться в тексте страницы.

Большинство поисковиков учитывает значимость наличия ключевых слов в следующих объектах, в порядке убывания:

- ✓ <title>
- ✓ <h1>...<h4>
- ✓ <b><strong><u>

Есть мнение, что стоит называть файл страницы соответственно ее содержанию и ее ключевым словам. Т.е. если наша страница описывает книгу Harry Potter, необходимо назвать ее **harry_potter.html**. Однако в нашем случае мы имеем динамичный сайт, и файлов страниц в нем попросту не существует, страницы создаются «на лету». Тем не менее, есть решение проблемы: при добавлении книги, помимо внесения ее в базу, можно создавать HTML-страницу описания книги и представлять сайт как набор HTML-страниц, которые обновляются по мере изменений в базе данных. Но при этом все ранее созданные страницы потребуют перегенерации и добавления новой ссылки. Представьте себе: если мы продаем несколько тысяч книг, то несколько тысяч файлов потребуется создать заново — нагрузка на сервер существенная. Посему в нашем случае рациональнее будет проигнорировать эту рекомендацию.

Заголовок страницы — наиболее важный ее элемент, это признают большинство поисковых систем. Как вы понимаете, заголовок каждой страницы должен быть уникальным для каждой страницы и содержать преимущественно ключевые слова. Делается это опять-таки для того, чтобы оптимизировать страницу на 2-3 ключевых слова — это гарантирует высокие рейтинги в выдаче. Однако не стоит вдаваться в крайности, ведь в большинстве поисковиков в результатах поиска сначала выводится заголовок страницы сайта, далее следует фрагмент ее текста. Даже если страница нашего сайта выдается первой, нет гарантии, что посетитель нажмет на нее, ведь прежде он прочтет заголовок. Пусть он искал Harry Potter. На странице нашего каталога книга Harry Potter соседствует с еще четырьмя: Harmony of Soul, Household, Henry Ford, Hillary Clinton. Если включить эти названия в заголовок в таком виде, сомневаюсь, что пользователь нажмет на ссылку. Учитывая ограниченность строки заголовка (Яндекс — 80 символов, Рамблер — 120 символов, Гугл — 70 символов), выводимого в результатах поиска, можно предположить, что если Harry Potter стоит третьим или четвертым в списке книг, то он не будет виден в заголовке вообще — пользователь пройдет мимо.

Ситуация сложная и неоднозначная. На мой взгляд, стоит «подтолкнуть» потенциального покупателя к нажатию на ссылку — дописать в начало заголовка фразу *Дополнительно найдено*. Таким образом, посетитель будет знать, что на этой странице присутствует не только его поисковая фраза, а и еще несколько других. Теперь наш заголовок имеет вид: *Дополнительно найдено: Harmony of Soul, Household, Henry Ford, Harry Potter, Hillary Clinton.*

Далее обратим внимание на meta-тэги, которые помещаются между тэгами <head></head>. Хотя для многих поисковиков они давно стали атавизмами, игнорировать их не стоит. Эти тэги использовались раньше для предоставления поисковикам информации об описании страницы (<meta description="">) и ее ключевых словах (<meta keywords="">). Впоследствии некоторые разработчики стали злоупотреблять этими тэгами, вписывая туда информацию, никак не соотносящуюся с содержанием страницы. На мой взгляд, администрация поисковых систем поступает правильно, игнорируя эти тэги и учитывая видимый текст страницы, — ведь для пользователя важно то, что он видит на странице, а не то, что посчитал нужным указать разработчик. Однако есть еще системы, учитывающие эти тэги. К выбору ключевых слов стоит подходить взвешенно и скептически. Часть разработчиков в качестве первого ключевого слова указывают название фирмы, владеющей сайтом. Этот подход абсолютно себя не оправдывает: ведь пользователь ищет товар, а не фирму, предлагающую его. Единственным исключением может быть популярный бренд (IBM или Ford, к примеру). Ключевые слова необходимо разделять пробелами, выставляя их очередность в порядке убывания значимости. В мета-тэге описания воздержитесь от полемики — необходимо кратко описать содержимое страницы, включив в описание все необходимые ключевые слова. Длина мета-тэгов не должно превышать 200 символов каждого (рекомендуется). В нашем случае я бы предложил ключевые слова из названий книг и их авторов. Описание следует наполнить примерно так: *Продажа книг с доставкой*. Дальше пишем фразу *Описание книги ...* (вместо троеточия — название книги). Если взять описание с предложенными выше книгами, получим примерно 240 символов. В случае, если велся поиск по фразе «Harry Potter», в тэге описания эта фраза составляет 5% от общего текста тэга, чего вполне достаточно (процент рекомендуется от 5 до 10). В тэге ключевых слов имеем те же 5% — отлично!

Переходим к тексту страницы. По сути, текст нам выдумывать не нужно на страницах каталога — весь текст таких страниц будет представлять автора, название и год издания книги. Как упоминалось выше, вторым по значению объектом, содержащим ключевые слова, идет тэг заголовка <h1>. Его иногда называют «секретным оружием». Если применять <h1> без таблицы стилей, он будет выглядеть ужасно и громоздко. Поэтому необходимо окультурить его — пусть он будет набран, скажем, 12-м шрифтом. Записывать книгу будем так: <h1>Автор</h1> – <h1>Название книги</h1>. Для посетителя такая строка будет иметь вид обычного текста, но для поисковика заголовок страницы — очень важный элемент. Очень важно, чтобы текст с ключевыми словами присутствовал в верхней части страницы, чем раньше, тем лучше. В последнее время на некоторых сайтах я замечал блоки вроде *Текст для поисковых машин: ...* — и далее шел список ключевых слов, естественно, в тэге <h1></h1>. Если дизайн страниц позволяет, этот вариант сулит большие выгоды, главное — указать для заголовка стиль с небольшим шрифтом, чтобы такой текст не бросался в глаза.

Если на странице присутствуют изображения, обязательно указывайте в атрибуте alt="" подпись, снабженную ключевыми фразами.

Очень важным показателем для поисковика является *индекс цитирования (ИЦ)*. Этот индекс учитывает, сколько сайтов ссылается на наш сайт и каков текст ссылок. Также учитывается ИЦ сайта, который более всего изобилует такими ссылками. Полезность этого параметра неоднозначна. С одной стороны, если на сайт ссылаются с других сайтов, значит, он имеет вес и ценность для пользователей. Однако если сайт новый, ссылок на него будет мало. В результате в выдаче результатов он займет далеко не первые позиции, несмотря на то, что предоставляет информацию актуальнее, детальнее и в целом качественнее, нежели у конкурентов. Также существует возможность злоупотребления ИЦ — создание специальных страниц на группе сайтов со ссылками друг на друга. Для пользователя эта информация не нужна и не актуальна, однако поисковый робот воспримет такое явление как повышенный ИЦ и поставит сайты раньше в выдаче.

Некоторые поисковики имеют родственные рейтинги (Рамблер, к примеру). При поиске дополнительно учитывается позиция (посещаемость) в рейтинге, и чем она выше, тем выше сайт в результатах поиска. Регистрация в рейтинге родственного поисковика иногда позволяет ускорить процесс индексации сайта.

Раньше разработчики повсеместно использовали невидимый текст на страницах для повышения позиций в выдаче: они писали «белым по белому», следовательно, такой текст пользователь не видел, однако поисковик распознавал и учитывал. К счастью, сегодня роботы научились с этим бороться и наказывать нарушителей. Но опять же разработчики нашли возможность взять реванш, задавая цвет текста через CSS. Надеюсь, что в скором времени поисковики научатся наказывать и за это, а потому не рекомендую использовать такую технологию привлечения аудитории.

Про оптимизацию можно говорить очень много, однако я постарался вместить в рамки этой статьи наиболее нужные и полезные с моей точки зрения рекомендации и советы для успешного продвижения сайта в поисковых системах. Стоит напомнить, что не следует верить обещаниям компаний, предлагающих первые места в поисковиках за десятку-другую у.е. — это попросту миф. Настоящие оптимизаторы берут порядка 20–30 у.е. за попадание в первую десятку по одной ключевой фразе. Кроме того, алгоритмы ранжирования в поисковиках постоянно меняются, и если сегодня вы в первой десятке, завтра можете оказаться в третьей или дальше. Отсюда следует, что оптимизация — это дело не одного дня. Она ведется постоянно.

Всего!



Занимательное пингвиностроение

Сергей ГУЛЕНОК aka Gray
graywolf@ua.fm
http://graywolf.objectis.net

В прошлый раз мы рассмотрели основные концепции работы сокетов и привели пример их использования в UNIX-домене. Теперь обратимся к проблеме работы с сокетами в коммуникационном домене INET.

Продолжение, начало см. в МК, №46, 49, 1, 4, 7, 11, 20 (269, 272, 276, 279, 282, 286, 295)

BSD-сокеты. Интернет

Как уже отмечалось в предыдущей статье, элемент из адресного семейства для домена INET задается не в виде файла, а в виде пары **<IP-адрес, порт>**. Таким образом, и структура подачи адреса будет отличаться от таковой для адресного семейства UNIX. Вот ее описание:

```
struct sockaddr_in {
 sa_family_t sin_family; /* адресное семейство: AF_INET */
 u_int16_t  sin_port; /* порт */
 struct in_addr sin_addr;  /* интернет-адрес */
};
```

✓ **sin_family** — название семейства адресов (всегда установлен в AF_INET);

✓ **sin_port** — соответственно, порт к которому осуществляется доступ;

✓ **sin_addr** — ip-адрес машины, к которой мы будем подключаться. Этот адрес задается следующей структурой:

```
struct in_addr {
 u_int32_t s_addr; /* адрес */
};
```

Обратите внимание, что здесь все целые числа используют так называемый *сетевой порядок байт (network byte order)*. Но мы не будем заострять на этом внимание (ну, есть такой стандарт, и все тут ☺) — так или иначе все функции, которые используются для формирования адреса и порта, возвращают данные именно в нем. Кроме того, существует набор функций, которые позволяют производить конвертацию между порядками следования байт для хоста и сети. К примеру:

```
uint16_t htons(uint16_t hostshort);
uint32_t htonl(uint32_t hostlong);
```

Первая функция преобразует хостовый порядок байт (о чем свидетельствует первая буква **h** в названии функции) в сетевой (четвертая буква **n**) для типа данных *short* (**s** в конце). Вторая делает аналогичное преобразование для *long*. А теперь угадайте, как будут называться функции для обратного преобразования ☺. Правильно, **ntohs** и **ntohl**.

Так, что нам еще понадобится? Ах да, функции для получения и преобразования адресов! Итак, **gethostbyname()**, **gethostbyaddr()**, **inet_aton()** и **inet_ntoa()**.

Первая, **gethostbyname()**, имеет следующий синтаксис:

```
struct hostent *gethostbyname(const char *name);
```

Как видим, она принимает имя **name** в качестве параметра, который может представлять собой обычное каноническое DNS-имя типа **mycompany.com** или IP-адрес в форматах *IPv4* (типа **192.169.0.1**) или *IPv6* (с разделителями в виде двоеточий или точек). Возвращает она структуру **hostent**:

```
struct hostent {
 char *h_name;   /* официальное имя хоста */
 char **h_aliases; /* список синонимов */
 int  h_addrtype; /* тип адреса хоста */
 int  h_length;  /* длина адреса */
 char **h_addr_list; /* список адресов */
}
```

С именами, синонимами и длиной, думаю, все понятно. **h_addrtype** всегда равен **AF_INET**, **h_addr_list** — массив IP-адресов этого хоста в сетевом порядке байт.

Вторая функция — **gethostbyaddr()**:

```
struct hostent *gethostbyaddr(const char *addr, int
len, int type);
```

Возвращает указатель на аналогичную структуру, а параметрами принимает адрес (**addr**), его длину (**len**) и тип (**type**; хотя поддерживаемый тип пока только один — *AF_INET* ☺).

Третья — **inet_aton()** — конвертирует IP-адрес, поданный строкой, в адрес с network byte order, в привычной нам форме:

```
int inet_aton(const char *cp, struct in_addr *inp);
```

где **cp** — строка с адресом, **inp** — указатель на структуру, куда будет записан результат. Возвращает она не ноль, если адрес корректен, и ноль в противном случае.

Четвертая — **inet_ntoa()**:

```
char *inet_ntoa(struct in_addr in);
```

Производит обратную конвертацию и по адресу **in** выдает строку с IP-адресом во все той же форме с точками-разделителями.

Итак, с адресацией немного разобрались. Теперь рассмотрим механизм *потоковой (stream) передачи данных*. Как упоминалось в прошлой статье, этот механизм требует предварительной процедуры *установки соединения*. Честно говоря, я не хочу вдаваться в ее технические подробности (то есть распространяться о том, как это происходит на более низком уровне, с установкой битов в заголовках TCP-пакетов и т.д.) и отправлю вас на RTFM ☺:

1. Спецификация протокола TCP (RFC-793). Русский перевод здесь: **http://www.mark-itt.ru/~alr/doc/doc_tcp/0005.ru.html**

2. *Уильям Стивенс*. «Протоколы TCP/IP. В подлиннике» издательства «*Вильямс*» — (на книжном рынке), или «TCP/IP крупным планом» (на **http://www.zeiss.net.ru/docs/technol/tcpip/tcp00.htm**). Вообще говоря, это одна книга, просто в двух разных переводах.

3. Говорят, что есть еще хорошая книга «Сети TCP/IP, том 1. Принципы, протоколы и структура» *Дугласа Камера*.

Сам же я возьмусь показать, как это все делается на программном уровне. Начнем с *серверного процесса*. Как и в случае с локальными сокетами UNIX, все начинается с его создания, посредством вызова **socket()** и его последующего связывания с определенным адресом. Но адрес в этом случае уже не локальный, а инетовский (как заполнять поля структуры **sockaddr_in**, мы рассмотрим в примере). Далее необходимо оповестить систему, что он готов к приему запросов, и выделить места под очередь запросов на установление связи. Для этого используется вызов **listen()**:

```
int listen(int s, int backlog);
```

где **s** — дескриптор созданного нами сокета, а **backlog** — максимальный размер очереди запросов на установление соединения. Возвращается **0** в случае успеха и **-1** с установкой **errno** — в случае ошибки.

Все. Серверный сокет готов к работе. Но теперь нам необходимо «принимать входящие звонки» ☺, в смысле — обрабатывать приходящие клиентские запросы. За это отвечает вызов **accept()**:

```
int accept(int s, struct sockaddr *addr, socklen_t
*addrlen);
```

Он извлекает первый запрос из очереди для сокета с дескриптором **s** и создает новый сокет со свойствами, идентичными **s**, и возвращает его дескриптор, который можно использовать для дальнейшей работы с клиентом (то есть для обмена данных). При этом первый сокет остается нетронутым и может использоваться для приема следующих запросов из очереди, пока его дубликат «общается с клиентом». То есть получается система, имитирующая работу секретаря с многоканальным телефоном ☺. Кроме всего прочего, **accept()** заполняет структуру адреса **addr** адресом клиента (обратите внимание, что вы должны предоставить указатель на соответствующую данному коммуникационному домену структуру, то есть, например, **sockaddr_un** для домена AF_UNIX), а **addrlen** — это параметр типа значение-результат, который при вызове должен указывать на размер структуры **addr**, а после выполнения функции он будет иметь значение, равное реальному размеру возвращенного адреса. Типичный сценарий работы сервера по такому типу предполагает порождение *дочернего процесса-обработчика для обмена данными с клиентом*, пока основной процесс продолжает прослушивать последующие запросы.

Так, а что же клиент? Ну, здесь все еще проще. Во-первых, для него нет необходимости производить операцию связывания сокета **bind()**. Сразу после его создания необходимо лишь выполнить **connect()**

```
int connect(int sockfd, const struct sockaddr *serv_
addr, socklen_t addrlen);
```

который инициирует соединение с другим сокетом, адрес которого подан структурой **serv_addr** (размером **addrlen**). **sockfd** — дескриптор сокета-клиента, от имени которого мы соединяемся с сервером и через который будем производить обмен данными. Возвращается классика: **0** или **-1** с *errno* ☺.

Ну а далее и клиент, и сервер приступают к обмену данными. Делать это можно с помощью рассмотренных в предыдущей статье вызовов **recvfrom()** и **sendto()**. Или же просто **recv()** —

```
ssize_t recv(int s, void *buf, size_t len, int flags);
```

и **send()** —

```
ssize_t send(int s, const void *msg, size_t len, int
flags);
```

которые, как вы видите, являются полными аналогами вышеупомянутых вызовов, за исключением того, что здесь не передается адрес удаленного сокета. Но ведь это и не нужно, поскольку сокет с дескриптором **s** уже соединен с удаленным посредством **connect()-accept()**.

Ну, вот и до примера дошли. Для начала — сервер.

```
#include <stdio.h>
#include <sys/types.h>
#include <sys/socket.h>
#include <netinet/in.h>
#include <netdb.h>
#include <string.h>
/* Номер порта выбираем от фонаря ☺ */
#define NPORT 1985
/* Функция отлова зомби ☺ */
void zombiehunter(int sig) {
 while (waitpid(-1, NULL, WNOHANG) > 0 ) ;
}
int main() {
 int s, t, addrl;
 struct sockaddr_in sa, ca;
 /* готовим сервер */
 /* заполняем поля локального адреса */
 bzero(&sa, sizeof(struct sockaddr_in));
 sa.sin_family = AF_INET;
 sa.sin_addr.s_addr = INADDR_ANY;
 /* Перед присвоением номера порта его необходимо
перевести в сетевой порядок байт */
 sa.sin_port = NPORT;
 sa.sin_port = htons(sa.sin_port);
 // стандартная процедура создания и связывания
 s = socket(AF_INET, SOCK_STREAM, 0);
 bind(s, (struct sockaddr *) &sa, sizeof(struct sockad-
dr_in));
 printf("Ready to answer querys on %s\n",
inet_ntoa(sa.sin_addr));
 /* Устанавливаем очередь размером 3 запроса */
 listen(s, 3);
 /* Обработка сигнала SIGCHLD */
 signal(SIGCHLD, zombiehunter);
 for (;;) {
  /* ждем клиентские запросы */
  bzero(&ca, sizeof(ca));
  addrl = sizeof(ca);
  /* Принимаем запрос и дублируем сокет s в t для
дальнейшей обработки */
  t = accept(s, (struct sockaddr *) &ca, &addrl);
  printf("Got connection from %s\n",
inet_ntoa(ca.sin_addr));
  switch(fork()) {
   case -1 : /* Эх... Неудача. */
     perror("fork"); close(s); close(t);
     exit(1); break;
   case 0 : /* Мы в процессе-обработчике. За работу! */
     /* В клиенте нам не нужен основной сокет */
     close(s);
     int rb; char buf[100];
     /* Банальный echo-сервер... ☺ */
     while ((rb = recv(t, buf, sizeof(buf), 0)) != 0)
      send(t, buf, rb, 0);
     exit(0); break;
   default : /* Мы в родителе */
     /* В родителе нам не нужен сокет-дубликат */
     close(t);
     /* ждем следующее подключение */
     continue;
  }
 }
 close(s);
}
```

Итак, сразу бросается в глаза строчка:

```
sa.sin_addr.s_addr = INADDR_ANY;
```

Так вот, эта строка свидетельствует о том, что наш сервер «вешается» на все доступные интерфейсы. То есть если вы дадите команду

```
$ netstat -na | grep LISTEN
```

то наш сервер будет представлен строкой вида

```
tcp 0 0 0.0.0.0:1985 0.0.0.0:* LISTEN
```

где **0.0.0.0:1985** свидетельствует о том, что сервер прослушивает порт 1985 по всем доступным интерфейсам.

Еще один момент — обработка сигнала **SIGCHLD**. Он срабатывает в том случае, если дочерний процесс завершает свою работу. Таким образом, пока идет обмен данными с клиентом, и потомок работает, ничего не происходит. Как только клиент отключается, обмен заканчивается, а выполнение кода клиента доходит до **exit(0)**, срабатывает сигнал **SIGCHLD**. В его обработчике мы ждем, когда дочерние процессы завершат свою работу, но так как наш клиент уже это сделал, функция **waitpid()** завершается немедленно и освобождает занятые дочерним процессом системные ресурсы (то есть убивает зомби ☺). В том же случае, если порожденных процесса два, и один из них завершил работу, для него **waitpid()** освобождает ресурсы, не дожидаясь завершения другого, рабочего (то есть, не приостанавливая работу основной программы до его завершения), — за счет флага **WNOHANG**. Ради интереса можете посмотреть, что показывает команда **$ ps -auxfww** с обработкой сигнала и без нее.

Для проверки работы сервера достаточно его скомпилить, запустить и в другом терминале набрать:

```
$ telnet localhost 1985
```

После этого можно набирать какие-нибудь сообщения. По идее, вам должны возвращаться их точные копии.

А вот клиент по старой доброй традиции предстоит написать вам, а я, как всегда, только дам общие рекомендации. Итак, в клиенте нам нужно будет самим заполнять только адрес удаленного сокета. Причем его нужно будет достать с помощью **gethostbyname()**, например. В результате эта процедура будет иметь вид вроде:

```
struct hostent *remotehost =
gethostbyname("127.0.0.1");
bzero(&sa, sizeof(struct sockaddr_in));
sa.sin_port = NPORT;
sa.sin_port = htons(sa.sin_port);
/* Возьмем первый попавшийся адрес из списка адресов
h_addr_list */
bcopy(remotehost->h_addr_list[0], &sa.sin_addr,
remotehost->h_length);
```

Потом создаем сокет и выполняем **connect()**:

```
connect(s,(struct sockaddr *) &sa, sizeof(sa));
```

Переходим к процедуре обмена данными с помощью **send()** и **recv()**. Все по аналогии с сервером, только если вы пишете клиент для нашего сервера, вам необходимо будет сначала отправить данные, а потом уже их принять.

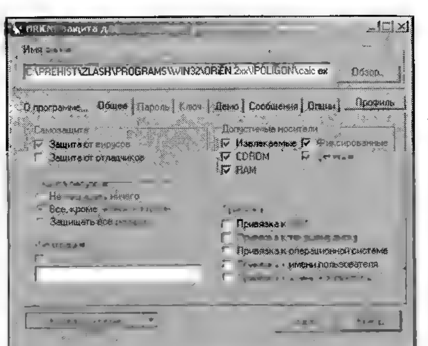
(Продолжение следует)



Со щитом иль на щите

Сергей (Heel) ПАРИЖСКИЙ
heel@list.ru

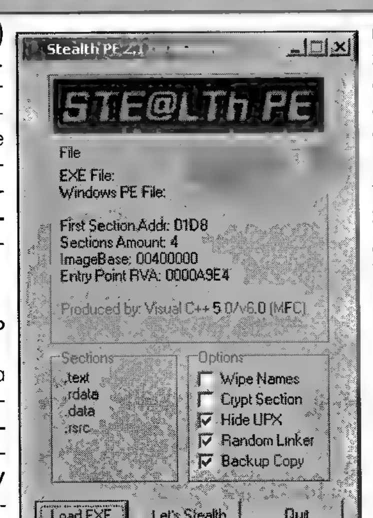
Есть целый ряд полезных программ, которые позволяют обезопасить программный продукт от взлома. Если даже вы не пишете платных или условно бесплатных (shareware) продуктов, не спешите пропускать данный материал — в нем мы рассмотрим еще и софт для сжатия программ.



ORiEN 2.12 — мощная программа с огромным количеством настроек. Одни из самых интересных — установка пароля на форму, ограничение работы по времени (отсчет от первого запуска), по количеству запусков программы, привязка (к имени компьютера, ОС, BIOS), запуск только с определенных носителей (CD-ROM, FDD, HDD). Советую включить такие опции, как **Защита от вирусов** и **Защита от отладчиков**. Первая обезопасит вашу программу от заражения вирусом при ее запуске в уже зараженной среде. Вторая опция защитит программу от вмешательства стандартного отладчика (дебагера) и от таких приложений, как *SoftICE* (http://www.compuware.com/products/devpartner/softice.htm). Единственное, что мне не понравилось в ORiEN — это плохая организация сжатия файлов. И еще один момент: если у вашей программы отсутствует вкладка *Версия* в свойствах, то в ORiEN необходимо убрать галочку с пункта **Автосчитывание версии**, иначе при запуске будет выскакивать сообщение об ошибке.

Сайт разработчика: http://zalexf.narod.ru

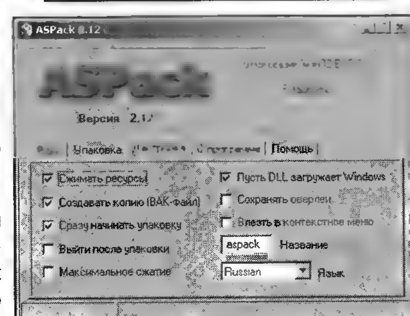
Скачать: http://zalexf.narod.ru/res/download/orien.zip (376 Кб)



Stealth PE 2.1.1 — это программа нацелена исключительно на защиту вашего продукта от отладчиков и дизассемблеров. Функция **Crypt section** позволит обезопасить ваше творение от таких программ, как *Resource Hacker 3.4.0* (http://www.users.on.net/~johnson/resourcehacker) — это пригодится и при разработке фриварного софта.

Сайт разработчика: http://bgcorp.narod.ru

Скачать: http://bgcorp.narod.ru/stlpe20.zip (559 Кб)



UPX — программа уменьшает размер исполняемых файлов путем их архивирования (архиватор специально оптимизирован под двоичный код). Как известно, заархивированный код труднее взломать, так как не каждый дизассемблер сможет прочитать упакованный файл, а нам это только на руку. Программа под DOS, но может сжимать программы как для DOS, так и для Windows. Стандартную программу на Делфи он обычно сжимает вдвое.

Сайт разработчика: http://upx.sf.net

Скачать: http://upx.sourceforge.net/download/upx124w.zip (92 Кб)

Aspack — программа для сжатия запускных файлов, она прекрасно сжимает исполняемые файлы **.exe** и динамические библиотеки **.dll**. В отличие от upx, это программа под Windows, имеющая хоть какие-то опции. Софтина условно бесплатна: в незарегистрированной версии отсутствует одна из важнейших опций — **Максимальная компрессия**. В отличие от прошлой программы, здесь можно задавать уровень компрессии, также можно оптимизировать размер программы. Например, если уменьшить вес уже сжатого файла, то пропадет иконка, изымутся редко используемые курсоры и прочие украшательства, которые в принципе нужны, но можно и без них пережить.

Сайт разработчика: http://www.aspack.com

Скачать: http://www.aspack.com/files/aspack212.zip (297 Кб)

Работаем ручками

Наконец, небольшой совет, который поможет защитить вашу программу, если под рукой есть только программы для сжатия. Как я уже говорил, сжатие exe-файлов программами типа UPX и Aspack усложняет жизнь взломщикам программ. Сами понимаете, сложно разобраться в коде, который каким-то образом запаковали так, что он уменьшился вдвое. Конечно, сразу же вышли соответствующие программы: **UnAspack** и **UnUpx**. Они распознают в программе код запаковки и успешно придают программе точно такой же вид, какой она имела до запаковки (что-то вроде «разархиваторов»). Решение напрашивается само собой — надо добиться того, чтобы все думали, что эта программа не упакована, а именно: стереть те части, которые выдают информацию о том, чем она упакована. Рассмотрим решение этой проблемы для упаковщика UPX. Нам понадобится любой hex-редактор — если такого нет, то подойдет Volkov или Norton Commander. После того как файл сжат UPX'ом, зайдите в VC и, выделив файл, нажмите *F4* (править файл). Затем нажмите *F7*, в появившейся строке поиска введите `upx0` и нажмите *Enter*. Когда появится найденная строка, замените ее на `0000` (четыре нуля). Снова вызовите поиск, но теперь ищите строку `upx1` и замените ее на `0000`, затем ищите строку `upx!` и меняйте ее на те же четыре нуля. После всех этих действий нажмите *Esc* и выберите **Save**. Теперь взломщику придется очень туго: он не будет знать, запакована ли программа, а если запаковано, то чем? Перебрав все известные распаковщики, он убедится, что ни один из них не подходит (в том числе и upx, которым он на самом деле запакован). А так как разбираться в упакованном коде слишком сложно, то скорее всего, взломщик просто плюнет и пойдет искать более легкую наживу.

Кстати, существует очень распространенный миф о том, что если пользоваться никому не известным продуктом для сжатия или защиты, вероятность взлома ниже. Это неправда — иначе вряд ли создатели UPX или Aspack предлагали бы свои творения вниманию публики.



Сказки о мудром и справедливом волшебнике Билле Гейтсе

Игорь ЛИТОВЧЕНКО

Длинными зимними вечерами, когда метель заметает юзерские пути-дорожки к компьютерному клубу «У погибшего геймера» и посетителей совсем мало, добрый усталый админ собирает вокруг себя охранников. Усаживаются они кружочком у потрескивающего Дюрона и слушают, как он рассказывает сказки компьютерного мира. Самое большое восхищение у тружеников кулака вызывают легенды о мудром и справедливом волшебнике Билле Гейтсе. Эти рассказы всегда добры, хотя и несколько наивны, как сам их рассказчик. Ну, вы ж знаете клубных админов...

Как Билл Гейтс разбогател

Однажды мудрый и справедливый волшебник Билл Гейтс, когда он был еще очень молод и неопытен, написал одну операционную систему. И неожиданно она получилась такая хорошая, что его все зауважали и даже сказали:

— Ну, Билл, ты крутой программист!

Тут волшебник испугался. Он вспомнил, сколько времени и сил отняла у него эта работа, и понял, что если ею всю жизнь заниматься, то никогда не разбогатеешь. Тогда он подумал и сказал:

— Я знаю, что делать.

Он посчитал свои деньги и нанял других программистов. И они стали ему писать новые операционные системы.

С тех пор его финансовые дела пошли все лучше и лучше. Уже остановиться хочет, а не получается — денег все больше и больше...

Как Билл Гейтс ищет хорошие кадры

Лучшие в мире программисты, как давно всем известно, рождаются в Украине и Индии. В этих странах они говорят свое первое «Привіт, Світе!» и «Ворлде — бхой-бхой!». Потом они становятся слишком умными, от скуки начинают хулиганить и писать всякие глупые вирусы и ломать операционные системы

— Я знаю, что делать, — сказал мудрый и справедливый волшебник Билл Гейтс. — Я их всех буду забирать к себе.

Поэтому в американских аэропортах, куда прилетают самолеты из Украины и Индии, он поставил красно-сине-желто-зеленые стойки, над которыми разместил плакаты: «Бесплатный проезд на Радорыно» и «Бесплатный показ индийских фильмов». С тех пор все прибывающие лучшие в мире программисты движутся прямо к стойке, где их встречают приветливые люди и отправляют в Майкрософт.

Как Билл Гейтс отправился в путешествие

Однажды в мудрого и справедливого волшебника Билла Гейтса бросили тортом. Об этой истории знают многие. И сопереживают доброму человеку.

Но мало кто задумался об истории метательного орудия. А Билл Гейтс о нем не забыл. А все потому, что торт оказался вкусный. Кое-что и в рот попало, пока он облизывался по ходу последующего очистительного мероприятия. По его заданию служба безопасности установила — торт был марки «Киевский» из города Киев, того, что в Украине, Европа, планета Земля.

— А я думал, что в этой стране производятся только абордажные крюки, аркебузы и алебарды, — заметил Билл Гейтс. В свое время он удивился, когда ему сказали, что на родине самых вкусных тортов его любимая операционная система стоит десятку. «Десять долларов — это непозволительно дешево!» Когда ему объяснили действительное состояние вещей, он удивился еще больше.

Он подумал и сказал:

— Я знаю что делать. Я туда отправлюсь — в это непостижимое место.

Как Билл Гейтс победил пиратов

Приехал мудрый и справедливый волшебник Билл Гейтс в Киев и увидел, что на книжном рынке продается очень много пиратских версий его любимой операционной системы.

— Люди, вы поступаете дурно, — обратился он к продавцам.

Продавцы покраснели и закрыли свои торговые места. Они окружили Билла Гейтса и сказали, что после таких слов уже никогда не смогут безобразничать так беззаботно, лучше они удалятся от дел и предадутся созерцанию и самосовершенствованию. Они взяли у Билла Гейтса денег на авиабилеты до Шаолиня и скрылись, оживленно переговариваясь между собою.

На следующий день Билл Гейтс вновь пришел на книжный рынок и увидел, что его любимая операционная система все так же продается, но уже другими людьми.

Тогда он достал калькулятор и прикинул, что если отправить в Шаолинь всех, кто может стать продавцами пиратских CD, то город опустеет, и некому будет покупать лицензионную версию его любимой операционной системы.

Тогда Билл Гейтс еще немного посчитал на калькуляторе, подумал и сказал:

— Я знаю, что делать!

Он взял и скупил все пиратские диски с любимой операционной системой. Даже не по 10 гривен, а по 10.5. И договорился с продавцами, что все новые диски он также у них купит. При существующей мощности местных заводов по копированию CD это оказалось намного дешевле, чем все иные способы борьбы с пиратами.

Теперь сами продавцы стали искать по городским лоткам диски с любимой операционной системой волшебника и приносить ему. Все стали счастливы — и изготовители дисков, и продавцы. А еще радовались потребители: тому, что у них уже нет поводов для соблазна воспользоваться ломаными версиями.

Ну, а Билл Гейтс радовался за компанию.

Билл Гейтс и [illegible]

Однажды Билл Гейтс шел по Киеву и увидел рекламу над одним из магазинов «ПРОДАЖА ВИН». Он зашел внутрь, надеясь увидеть, как идет торговля его любимой операционной системой. Внутри он увидел много людей, с виду — объектно-ориентированных программистов, ход мыслей которых, как он надеялся, совпадал с его собственным. Но скоро он понял свою ошибку.

Тогда он подумал и сказал:

— Я знаю, что делать!

С тех пор русскоязычная версия любимой операционной системы Билла Гейтса продается в Киеве под названием «ПИВдовс».

Под этой торговой маркой официальные продажи даже возросли. Потому что именно наш юзверь знает (еще с фидошных времен), что ломаного пива быть не может.

Билл Гейтс и компьютерный журнал

Однажды мудрый и справедливый волшебник Билл Гейтс во вторник прогуливался Киевом и заметил у многих горожан в руках один журнал. Когда он поинтересовался, выяснилось что это еженедельник «Мой компьютер». Он почитал его и узнал много интересного. А еще ему понравилось само игра слов насчет «мыть компьютер».

— О, я тоже хочу такой у себя в Америке! — сказал Билл Гейтс. — Чтобы там было и о моей любимой операционной системе, и после чтения оставалось ощущение чистоты и порядка.

Он посчитал свои деньги и решил, что их хватит на выпуск журнала. Вот только какое название придумать?

Билл Гейтс вспомнил, как ласково называют его любимую операционную систему в Украине, подумал и сказал:

— Я знаю, что делать!

Он написал в Ворде: «Мой ХРюшку»... Потом подумал и заменил на «Мой поросенка»... А потом исправил на «Три поросенка».

С тех пор в Америке это самый популярный компьютерный журнал о трех любимых версиях любимой операционной системы. Вы его узнаете по изображению на обложке Наф-Нафа с мочалкой.



Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

С этой редакционной машиной времени одни проблемы.

Значит, как дело было.

Встречаю недавно в коридоре Фантастического Редактора. Видно, что пару минут назад вернулся из прошлого — в таком одеянии, как на нем, на улицы Киева явно не выйдешь. Ведет с собой какого-то пыльного типа, вытащенного явно из средневековья, по виду то ли монаха, то ли книжника.

В общем-то, такие вещи в нашем Издательском Доме строго запрещены (временные парадоксы еще никто не отменял), но разве за всем начальство уследит?

Фантастический Ираклий Вахтангишвили монаху обещает, что, мол, «Посмотришь, Миха, какие у нас тут в XXI веке крутые компьютеры...», а того больше интересуют наши редакционные сотрудницы, он восхищенно на них таращится и пытается на ходу заигрывать.

Прошли они в редакторский кабинет, заперлись. Чувствую, сегодня до июльского номера **Реальности Фантастики** не доберусь. И точно, уже через час-другой слышу — пошли у них песни. Сначала на французском языке с грузинским акцентом, потом грузинские песни — с французским.

Потом увидел того типа еще раз, когда поздно вечером Редактор провожал его до хронокамеры. «Ты ж, — говорит ему, — все запомнил, не перепутуешь? Так и напишешь, что в веке очень дальнем на востоке звезда словесная взойдет, и сказкой и реальностью ту сторону прославит...» Монах сонно кивал.

Так что примите мой рассказ как оправдание: вот только после этого я заполучил свежую РФ-ку, чтобы вам рассказать, что в ней будет любопытного. Так что, извините, может, чуть припозднился, но с другой стороны, РФ УЖЕ в продаже. Так что знакомьтесь.

✓ **Павел Амнуэль «Зеленый луч».** Фантастический детектив. Произведения такого жанра всегда читаются с интересом. Потому как автору легче закрутить интригу, не будучи связанным правилами поведения, принятыми в реальности.

Как известно, пересказывать содержание детектива можно только злейшим врагам и спамерам, поэтому придется вам самим почитать. Могу только сказать, что действие происходит в провинциальной Англии средины прошлого века. Почему там, почему не на родине автора или вообще в каком-нибудь бананово-лимонном Сингапуре? Ведь подобная история может случиться в любом месте. Впрочем, где-то же ей надо первый раз произойти, так почему бы не на классическом сюжетном полигоне, освоенном Агатой Кристи.

Для тех, кто в своей жизни уже объелся детективами, могу посоветовать по ходу сюжета проследить за личными ассоциациями и воспоминаниями героев. Для меня они оказались даже ярче детективной интриги. Чего и вам желаю.

✓ **Григорий Головчанский «Чистильщик».** Детектив фантастический: «просто праздник какой-то» в июльском номере для любителей этого жанра. Причем описанные события на этот раз происходят в «Пермской губернии летом 1838 года...» По степени интриги сюжет превосходит предыдущий. В первом случае автор не сильно «мутит воду», а тут, гарантирую — никто досрочно не догадается, кто на десятке страниц прикончил пятерых человек.

✓ **Аркадий Штыпель «Гений места».** Возвращаясь к антуражу предыдущих произведений: заметили, что я каждый раз обозначал, в какой конкретной точке происходят действия? Потому как иногда место событий — это еще один герой произведения. По крайней мере, без учета его бывает трудно постичь авторский замысел.

Смотрите сами: сложно, к примеру, вписать сюжет Беляевского «Человека-амфибии» в географию Полтавской области. Или реализовать события великолепного рассказа Шекли «Особый старательский» на Киевских улицах.

Кстати, о Киеве. Почему это вы при желании сможете вспомнить десятка полтора фантастических произведений, происходящих в Нью-Йорке, с десяток — в Москве, а вот о событиях в столице Украины... вспомните что-то? А в Одессе, а в Харькове?

Почитайте исследование «Гений места».

Может, и сами вздумаете что-то фантастико-патриотическое написать. Только не выпускайте сразу Годзиллу на Крещатик и не бросайте марсианские боевые треножники на улицы старого Львова. Пропадут они очень быстро в наших условиях. Пофантазируйте больше.

✓ **Роман Афанасьев «Сегодня — только гнев».** Куда девается артистичная Душа Фотошопа, когда вы, поработав, выгружаете его из оперативки? Что снится Винампу, когда он лежит в трее? Задумывались? А ведь пора.

Самое время представить себе, что переживает, что думает о вас MS Office, когда вы нажимаете кнопочку Uninstall. А куда, по-вашему, попадет после этого Душа его текстового редактора Ворд? Будет ли ей предъявлен в Digital-ном чистилище перечень всех ваших текстов, которые он загубил при форматировании? А может, ему зачтется та 1000 подсказанных вам опечаток?

До ответов можете додуматься сами в процессе чтения рассказа. Только осторожно — могут появиться новые вопросы!

✓ **Светлана Дмитриева «Варька».** Каждый из нас (Трурль в том числе) может отнести себя к одной из двух самых распространенных в мире категорий людей. Первая — это те, кто, выстояв длинную очередь в магазине, получает последнюю штуку вожделенного товара. Вторая категория — это те, у которых все заканчивается «перед носом», и они с этим «носом» остаются. Любопытно, что подобные события в жизни каждого из нас случаются регулярно. И поэтому можно с большой степенью вероятности отнести себя или к «везучим по жизни» или наоборот.

Первая группа граждан рассказ не читает. Потому как не поймет. Остальные сравнивают свои мысли и переживания с ощущениями героини рассказа. Увидите, равнодушными не останетесь.

Александр Зорич презентовал для раздела **«Синопсис»** (что в переводе означает «коварная ловушка для доверчивых читателей») главу из романа **«Без пощады»**. Геймеры-шутерщики прочтут — останутся довольны. После чего отложат некую сумму, чтобы купить книгу, когда она появится на рынке. Остальным доставит наслаждение уже одно созерцание блаженного вида шутерщиков.

А еще, много что там есть любопытного в июльской РФ-ке. Места не хватает все описать. Лучше вместо этого я вам в завершение реально-фантастической темы процитирую пару наших секретных внутренних документов. Стянул специально для вас.

Приказ №78 по ИД «Мой компьютер». *Редактором ежемесячника «Реальность фантастики» были допущены грубые нарушения правил пользования издательским временны́м порталом. В результате чего из 15-го века в наше время был доставлен житель Франции Мишель де Нотрдам, еще известный в литературных кругах как Нострадамус. Редактор склонял его к рекламе своего издания посредством вставки в «Центурии» соответствующих катренов. Вследствие попадания в 15-й век информации из века 21-го произошло смещение временных слоев, что вызвало необратимые искажения сегодняшней реальности. В частности, оказалось, что президентом фирмы Майкрософт стал Б.Гейтс вместо Л.Торвальдса, а первые процессоры создала некая фирма Интел вместо киевского завода Электронмаш.*

Редактора оштрафовать на 500 грн.

Приказ №79 по ИД «Мой компьютер». *За проявленную заботу о росте популярности ежемесячника «Реальность фантастики» объявить ее редактору благодарность. Выдать премию в размере 1000 грн. Издатель М.Литвинюк.*

А теперь вернемся к делам читательским, беседочным.

«Любая девочка с персиками когда-то превратится в бабушку с курагой»

✓ *«Привет, Трурль, я hitman. Честно говоря, я не увлекаюсь МК, от него фанатеет мой друг Crazzyy. Он попросил меня, чтобы я написал тебе, и ты дал ему совет. Короче, у него какая-то болезнь: когда он находится в радиусе метра от микро-, макрокомпьютерных технологий, они начинают виснуть. Он какой-то уникал, компы держатся 5 минут, я после него всегда Винду переустанавливаю, а он говорит, что даже к клаве не прикасался, ламерюга.*

Я уже не говорю про мобилу, после его неровных **ryki.exe** *мне приходится обшивку менять. Он был у психиатра, после разговора с ним психиатр отправился на компьютерные курсы. Никто не может ему помочь, он даже в компьютерке платит за 5 минут и, убив комп, пересаживается на другой. Владелец компьютерки хотел подать на него в суд.*

Трурль, посоветуй, что-нибудь, бо у пацика голяки... Выручай, лады?»

Конечно, изучая письмо, вы и сами заметите некие преувеличения. Поневоле начинаешь подозревать, что читатель развлекается и просто в меру своей фантазии конструирует ситуацию. Так что, решим, что это розыгрыш?

Нет, не все так просто. У Трурля самого была знакомая студентка, которую преподаватель освобождал от лабораторных работ в компьютерном классе. Стоило ей начать что-то творить в AutoCADe, как тот вис, терял сетевой ключ, менял все настройки по умолчанию. SolidWorks — тот вообще отказывался грузиться.

Сам присутствовал при контрольном медико-компьютерном эксперименте. После него препод, немного подумав, сказал: «Хорошо, по курсу сдашь мне только теорию и получишь зачет. А компьютерный класс нам еще нужен живым».

Так что, не исключено, что получилась у Хитмена настоящая реальность фантастики. Впрочем, а вдруг в случае с Crazzyy все правда? Тогда как мы оставим человека без помощи? Если вы настоящий МК-ман, выручайте, советуйте.

«Не спрашивай, по ком гудит трансформатор...»

✓ *«Возникла небольшая проблемка с CD-RW... Может, посоветуешь чего хорошего... Плоховато записывает, ни в какую не хочет стирать RW-диски, даже новые болванки (пробовал диски нескольких производителей). По-моему, у меня что-то с оптикой в девайсе, подскажи, чем и как ее можно почистить? Помоги, если не в напряг будет. Заранее спасибо,* **D@rk*LorD**.»

Я, конечно, ответил — про всякие китайские чистящие диски. А потом подумал и добавил: «А может, это старость?» Так она не лечится.

А как вам? Удавалось вернуть молодость приводу? Не запиленному диску (об этом мы уже писали), а именно крутилке? Обычно разборка устройства в домашних условиях только приближает его отбытие в страну вечного апгрейда. Так, может, есть более изощренные методы?

Чтобы привод выглядел все время как новенький, а изображение его на упаковочной коробке старело, покрывалось царапинами и трещинами...

«Как плохо о людях ни думай, а удивиться все равно придется...»

✓ *«В мене така ситуація: маю 2 сайти, там є мої є-мейл адреси. Ховати їх не хочу. Я їх (адреси) більше ніде не світив, на російських та попсових форумах не відмічався, але за останні півроку кількість спаму виросла вдвічі (від 40 листів на тиждень до 80 по буднях), особливо спаму московського. Можливо, я потрапив до якоїсь спамерської бази адрес. Антиспам-фільтри — барахло, вони ж спочатку тягнуть все на комп, а потім вже, як можуть, фільтрують. А це зайвий трафік. Змушений був перейти з улюбленого безкоштовного поштаря Мозілли на комерційний МС Аутлук 2003, який вміє завантажувати тільки заголовки листів. Але, якщо ця динаміка продовжиться, то під Новий рік буду отримувати під 200 спам-розсилок...*

Питання таке: я людина темна, й можливо, не знаю, чи існує якийсь простий та ефективний засіб позбутись цього клопоту та «сховати» є-мейл на сайті, щоб його було видно, але не можна було просто так «витягти» — ні копі/пасте, ні прогою-сканером? Можливо, є якийсь скрипт чи ще щось? Бо я вже майже у відчаї, й думаю, чи не «сховати» є-мейл у флэш, зображення чи зовсім вбити... Чекаю на термінову реакцію/пораду/рішення/розв'язання проблеми. Наперед дякую, **Олександр**».

Согласитесь, опять вопрос актуальный.

Что делать? Есть вариант — перебить всех спамеров. Дело благородное, но очень уж трудоемкое. Тогда какие более экономичные способы можно предложить? Согласен, есть еще один вариант: пересмотреть архивы МК и найти там описание различных спамоборческих утилит. Для некоторых опять же занятие окажется очень тяжелым.

Потом вспомните: ведь лично у вас бывают программы любимые и не очень, удобные и кривые. Поэтому сейчас именно вы, уважаемый, станете нашим экспертом. И от ваших предпочтений будет зависеть, что мы порекомендуем, какой метод? Расскажите о своих победах.

И если помогать, так уж помогать. Давайте научимся не просто защищать почтовые адреса от выдирания. Подскажите, как вы боретесь с незваными рассылками ВООБЩЕ?

Школа дрессировки

Однажды Трурль опрометчиво написал, что компьютер намного упрямее человека. И если он уж что-то отказывается делать, то заболтать его или так достать просьбами выполнить желаемое, чтобы он сдался, — дело нереальное.

Не прав был. Способы знать надо.

✓ *«А комп иногда можно «уговорить» читать дискеты. Когда я работала в школе, мы учили детей форматировать на неработающих дискетах, и, как правило, после трех уроков 3–4 штуки становились рабочими.*

А вот и другой пример: у меня была дискета, которую я еще в техникуме покупала (моя первая дискета). На ней была программа выпускного, и когда компы один за другим стали отказываться ее читать, я огорчилась, но попыток не оставила. Через полтора года я получила свой сценарий!

Жаль, что не могу дать исчерпывающих объяснений по первому пункту, но, думаю, что об этом еще кто-то знает, так что я прочту и в этот раз непременно запомню ☺». **Vaconda**

Знаете?

Ресетомания

Продолжаем моддить домашних друзей. Оказывается, эволюция кнопочки Reset на системном блоке долгое время буксовала на месте. Почему? Да по той же причине, по которой буксуют даже гигантские всепроходимые суперджипы: не было сцепления темы с реальностью. А поменять цвет у нее или форму — это баловство. Главная задача — вызвать желание нажать!

✓ *«Привет, Трурль! Даю совет, как организовать свой «Ресет». Короче, берем фанеру формата А4. Лучше 5- или 7-слойную. Наклеиваем на нее фото своего врага того же размера. Теперь измеряем размер кнопки, которую мы вывели. Выпиливаем на месте носа окружность полученного диаметра. Теперь желательно покрасить кнопку в красный цвет. Крепим ее в дырке. Вот и все».* **mail2dg**

А еще пять способов оформления сможете вытянуть в наш мир из Вселенского Банка Идей? Справитесь?

Гм, есть, правда, одна опасность — кнопка станет такой неотразимой, что работать на компьютере окажется невозможно. Захочется каждую минуту его перезагружать! А если сами воспитаете силу воли и сможете удерживаться от соблазна... так каждый проходящий мимо вас трудящийся...

Хоккдарий

***

Машина под окном.
Сигналы: длинный, три коротких.
Проблемы у нее с видеокартой?
Nagasaki

В последнюю наносекунду

Новая рубрика.

В нее попадет призыв о помощи, поступивший перед самой отправкой по e-mail'у «Беседки» в редакцию.

✓ *«Хелп, братцы, сос!!!!! Как удалить программу из Linux!!!!!!!!!»* **dibar@bigmir.net**

КОМПЬЮТЕРЫ

Компьютеры на базе Intel Celeron

Наименование	грн.	у.е.	код
Celeron2000/128Mb/10Gb/32Mb/52x/FDD	1063	199	13
CEL 1700/128Mb/40Gb/MBAOpen/52x	1247	231	16
CEL 1800/128Mb/40Gb/MBAOpen/52x	1258	233	16
cel1.7/256/40G/VA-Int/CD52X/FDD	1350	250	8
Cel 1700/128/40/8M/52x/SB, P4M266	1376	248	6
Cel 1700/128/40G/64/52x/SB, i845GL	1437	259	6
Cel1 7Ghz/128M/40Gb/SVGAHISR7000/52	1474	273	16
Cel 1700/256/40G/64/52x/SB, i845GV	1543	278	6
Celeron 1700/256/64/40	1610	290	9
Celeron 2500/256/64/41	1748	315	9
Конфигурация под заказ от	1843	335	18
Cel 2000/256/80/64/52x/SB, i845E	1848	333	6
CEL 2400/256Mb/80Gb/SVGA AOpen/CD-	1944	360	16
Cel 1,7/128/40Gb/ 64/CDRW/17	2028	379	14
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845E	2131	384	6
Cel 1,7/128/40Gb/ GF 64/CDRW/17	2140	400	14
Cel 1,7/256/40Gb/GF 64/CDRW/17	2226	416	14
Cel 2,4/256/40Gb/GF 64/CDRW/17	2349	439	14
Cel 2,4/256/80Gb/ GF 64/CDRW/17	2408	450	14
Cel 2,5/256/40Gb/ 64/CDRW/17	2434	455	14
Cel 2,4/256/40Gb/GF64/CDRW/17F	2434	455	14
Cel 2,4/256/80Gb/GF64/CDRW/17F	2493	466	14
CEL2800/256Mb/80Gb/SVGAAOpen/DVD+	2592	480	16
Cel 2,8/256/80Gb/GF64/CDRW/17	2691	503	14
Cel 2,8/256/80Gb/GF64/CDRW/17F	2798	523	14
Cel 1,7Ghz/256/40/64/CD/17"755DFX	2833	515	18
Cel 2,0Ghz/512/80/64/CDRW/17"755DF	3355	610	18
MedioMaster Intel Celeran-2 0Ghz		339	20
MediaMoster Intel Celeron-2.6Ghz		395	20

Компьютеры на базе P 4

Наименование	грн.	у.е.	код
Любые под заказ, от	1479	277	13
P4-2,0/128/40/64/52x/SB, i845E	1981	357	6
P4-2,0/256/40/64/52x/SB, i845E	2087	376	6
P4-2,4/256/40/64/52x/SB, i845PE	2203	397	6
P4 2,4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x	2333	432	16
Конфигурация под заказ от	2393	435	18
P4-2,8/256/40/64/52x/SB, i845E	2492	449	6
P4 2,0 /128/40/GF4 64/CDRW/17	2557	478	14
P4 2.0/512/80G/128M Video/CDRW+DVD	2597	481	8
P4 2,0 /256/40/GF4 64M/CDRW/17	2605	487	14
P4 2,0 /256/80/GF4 64M/CDRW/17	2664	498	14
P4 2,0 /256/80/GF4 64M/CDRW/17F	2750	514	14
P4-2,4/512/80/128/52x/SB, i845PE	2753	496	6
P4 2,4 /256/80/GF4 64/CDRW/17	2782	520	14
P4 2,4 /256/80/GF4 64/CDRW/17F	2868	536	14
P4 2,4 /512/80/GF4 64/CDRW/17	2975	556	14
P4 2,8 /512/80/GF4 64/CDRW/17	3050	570	14
P4-2,8/512/80/128/52x/SB, i865PE	3091	557	6
P4 2,8 /512/120/GF4 64/CDRW/17	3103	580	14
P4 2 6/533 Mb/256Mb/80Gb/AX4PER-GN	3159	585	16
P4 2,8 /512/120/GF4 64/CDRW/17F	3189	596	14
P-IV 2,0/256/40/64/CD/17"755DFX	3383	615	18
P4-3.0/512/80/128/52x/SB, i865PE	3391	611	6
P4 2.8(800)/256Mb/80Gb/AX4SPE-UN	3402	630	16
P4 3,0 /512/120/GF4 64/CDRW/17	3665	685	14
P4 3,2 /512/120/GF4 64/CDRW/17	3959	740	14
P-IV 2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	4125	750	18
P4 2.8(800)/512Mb/120Gb/AX4SPE-UN	4239	785	16
MedioMaster Intel P4-2,0Ghz[400Mhz]		397	20
MediaMaster Intel P4-3,0Ghz[B00Mhz]		584	20

Компьютеры на базе AMD

Наименование	грн.	у.е.	код
Любые под заказ, от	999	187	13
Dur1.8/256/40G/VA-Int/CD52/FDD	1274	236	8
Dur1600/128/40/64M/52x/SB/KM400	1332	240	6
D 1,6Ghz/128M/40Gb/SVGAHISR7000/52x	1355	251	16
D 1,8Ghz/128M/40Gb/SVGAHISR7000/52x	1366	253	16
Конфигурация под заказ от	1430	260	18
Dur1600/256/40/64/52x/SB/KM400	1437	259	6
Dur1600/256/80/64/52x/SB/KT600	1743	314	6
Athlon1800/256/40/64M/52x/SB/KT600A	1765	318	6
Athlon1800/256/40/64/52x/SB/NF2	1776	320	6
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT 600	1793	323	6
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	1804	325	6
Athlon1800/256/80/64M/52x/SB/KT600A	1870	337	6
Dur 1,8/128/40/64M/CDRW/17	1873	350	14
XP2000+/256Mb/40Gb/K7VTA3/LAN/R9200	1885	349	16
Athlon2200/256/B0/128/52x/SB/KT400	2037	367	6
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2054	370	6
XP2000+/256Mb/80Gb/K7VTA3/LAN/R9200	2106	390	16
Dur-1,3/256/40/64/CD/15"	2145	390	18
Athlon2200/512/80/128/52x/SB/NF2	2237	403	6
ATH 2,0/256/40/64M/CDRW/17	2279	426	14
ATH 2,0/256/80/64M/CDRW/17	2338	437	14
ATH 2,0/256/40/64M/CDRW/17Flatron	2365	442	14
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2392	431	6
Dur-1,4/256/40/64/CDRW/17"755DFX	2420	440	18
ATH 2,0/256/80/64M/CDRW/17Flatron	2424	453	14
ATH 2,4/256/80/64M/CDRW/17	2424	453	14
ATH 2,5/256/80/64M/CDRW/17	2466	461	14
ATH 2,5/256/80/64M/CDRW/17Flatron	2552	477	14
ATH 2,5/512/80/64M/CDRW/17	2675	500	14
ATH 2,6/512/80/64M/CDRW/17	2718	508	14
ATH 2,5/512/80/64M/CDRW/17Flatron	2761	516	14
ATH 2,6/512/80/64M/CDRW/17Flatron	2803	524	14
ATH 2,8/512/80/64M/CDRW/17	2846	532	14
Ath-2,2/256/40/64/CD/17"755DFX/KT	2915	530	18
XP2700+/256Mb/80Gb/AK79D-400VN/LAN	2965	549	16
Ath-2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	3575	650	18
ATH 64 3000/512/80/64M/CDRW/17	4013	750	14
MEDIAMASTER AMD Athlon XP-2000+		338	20
MediaMaster AMD Athlon XP-2500/ 512		511	20

Мобильные компьютеры

Наименование	грн.	у.е.	код
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128/20	5005	910	18
TOSHIBA A15 - S129	6048	1120	16
HP N1015V Athl1,7/14"/128/20/DVD от	6050	1100	18
ASUS A2500 15.C24 256.40.COMBO	6642	1230	16
DELL C640 14.P20.256.30.COMBO	6696	1240	16
DELL 1100 15.C24.256.40.COMBO	6750	1250	16
Toshiba ST Cel-M2,0/14"/256/30/DVD	6985	1270	18
НоутTOSHIBASatelliteA15-S1692 15	7074	1310	16
TOSHIBA Satellite A35-S1592	7128	1320	16
COMPAQ Presario 2580 15.P4 512.40	7182	1330	16
Toshiba ST Cel-M2,2/15"/512/40/DVD	7425	1350	18
TOSHIBA Satellite A45-S121	7452	1380	16
COMPAQ nx9010 15 P26.256.30 COMBO	7506	1390	16
SAMSUNG V30 15.C25.256.40.COMBO	7533	1395	16
ACER TM 290LCi Centrino1,3/2*256/30	7987	1479	8
COMPAQ Presario X1010 15.B13.512 60	8046	1490	16
FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-CD	8223	1495	18
NEC P520 PM-1,3/15"/256/30/DVD-CDRW	9268	1685	18
Samsung V30 Cel2,66/15"/512/40/DVD-	9460	1720	18
NEC P520 PM-1,4/15"/256/30/DVD-CDRW	9515	1730	18
ACER TM PM-1,6/512/40/15"DVD-CDRW	11660	2120	18
Compaq HP (DG704A) nx7000 P-M 1.4G		1839	20
Compaq HP (DG232A) nx9010 P4 2.66G		1691	20
ACER TravelMate291LCi 15"XGA		1500	20
Notebook ACER TravelMate244XCe 14"		1109	20
Notebook RoverBook Navigator E510L		1070	20
RoverBook Discovery D430L P-M-1,4		1250	20
Compaq HP (DU302A) nx5000 P-M 1.4G		1420	20
Compaq IPAQ (FA103A) H2210 Pocket		385	20

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У

Мониторы

Наименование	грн.	у.е.	код
15" SVGA б/у от	111	20	9

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК

Процессоры

Наименование	грн.	у.е.	код
Athlon XP 1700+	162		17
Celeran 950	194	35	9
Pentium III 600	194	35	9
Duran 1.6 GHz Applebred	221	41	7
Duron 1,6 GHz Morgan	227		17
CPU AMD DURON 1.6GHz	227	42	16
Duron 1.8 GHz Applebred	231	43	7
AMD K7-1800 DURON Appalbred 266 Mhz	235	44	13
CPU AMD DURON 1.8GHz	238	44	16
AMD DURON 1600 MORGAN	241	45	14
Celeran 1000	250	45	9
AMD DURON 1800 MORGAN	251	47	14
AMD Duron 1600 MHz	254	46	12
AMD Duron 1800 MHz	265	48	12
AMD Athlon XP 2000+ Thorton/256	294	55	19
AMD ATHLON XP 2000+	299	56	13
Athlon XP 2000+/266 MHz Tray	301	56	7
CPU AMD ATHLON XP 2000+	302	56	16
Athlon XP 2000+	308		17
AMD Athlon XP 2000+	310	58	14
AMD Athlon XP 1800+	320	58	12
Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box	323	60	7
AMD Athlon XP 2200+ Thorton/256	326	61	19
CPU AMD ATHLON XP 2200+	335	62	16
CPU CELERON 1.7GHz BOX	335	62	16
AMD Athlon XP 2200+	337	63	14
AMD Athlon XP 2000+	337	61	12
Athlon XP 2200+/266 MHz Tray	339	63	7
Athlon XP 2200+	346		17
Celeran 1.7Ghz BOX 128k	348	65	14
Intel Celeran 1,7 GHz/128k , S'478	348	63	12
Celeran 2.0 GHz Socket 478 Box	355	66	7
Intel Celeron 2000/128 Socket 478 B	358	67	13
AMD Athlon XP 2400+	364	68	14
Intel Celeran-2000 128kb BOX S478	364	68	19
CPU CELERON 2.0GHz BOX	367	68	16
AMD Athlon XP 2200+	370	67	12
Celeran 2,0 GHz/128 BOX, socket 478	373		17
Celeran 2.0Ghz BOX 128k	380	71	14
I Celeron 1,8GHz/128 (Socket 478) B	380	69	18
Intel Celeron 2,0 GHz/128k , S'478	381	69	12
Intel Celeron 2400/128 Socket 478 B	390	73	13
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	393	73	7
CPU CELERON 2.4GHz BOX	394	73	16
Intel Celeron-2400 128kb BOX S478	401	75	19
AMD Athlon XP 2500+ Borton/512 FSB	401	75	19
AMD Athlon XP 2400+	403	73	12
Athlon XP 2500+/333 MHz Barton Tray	404	75	7
K7-XP-2500 ATHLON BARTON TRAY	406	76	13
AMD Athlon XP 2500+ BARTON 333MHz	407	76	14
I Celeron 2,0 GHz/128 (Socket 478)	407	74	18
Celeron 2.4Ghz BOX 128k	412	77	14
Intel Celeron 2,4 GHz/128k , S'478	414	75	12
AMD Athlon XP 2200+ , BOX	414	75	12
AMD Athlon XP 2500 SocketA Barton	414	74	21
Intel Celeron-2400 mPGA 128kb cache	420	75	21
AMD Athlon XP 2600+ Barton/512 FSB	433	81	19
AMD Athlon XP 2600+	444	83	14
AMD Athlon XP 2500+	447	81	12
AMD Athlon XP 2400+ , BOX	453	82	12
Celeron 2.5 GHz Socket 478 BOX	463	86	7
Athlon XP 2600+/333 MHz Borton Tray	473	88	7
CPU CELERON 2.5GHz/256Kb BOX	481	89	16
Celeron 2 6 GHz Socket 478 Box	495	92	7
Intel Celeran 2,53 GHz/256k/533	497	90	12
Intel Celeron-2600 128kb BOX S478	498	93	19
AMD Athlon XP 2500+ , BOX	502	91	12
CPU CELERON 2 6GHz BOX	502	93	16
AMD Athlon XP 2600+	519	94	12
Intel Celeron 2,6 GHz/128k , S'478	524	95	12
AMD Athlon XP 2800+ Barton/512 FSB	562	105	19
CPU P4 1.8GHz/400 BOX	594	110	16
P IV 2,0 GHz 512kb cashe FSB 400	640	119	7
CPU P4 2.0GHz/400 BOX	643	119	16
Intel Pentium 4 1,8 GHz / 512 kB, B	651	118	12
Pentium 4 2,0Ghz 512kb cache	658	123	14
AMD Athlon XP 2700+ , BOX	684	124	12
CPU P4 2.26GHz/512Kb BOX	686	127	16
Celeron 2.8 GHz Socket 478 Box	694	129	7
P IV 2,4 GHz 1024kb cashe FSB 533	699	130	7
Intel Pentium 4 2,26 GHz/512/533, B	707	128	12
Pentium 4 2.40GHz /1M/533 FSB BOX	717	134	14
Celeron 2.8Ghz BOX 533MHz/256k	722	135	14
CPU P4 2.4GHz/1Mb/533 BOX	724	134	16
AMD Athlon XP 3000+ Borton/512 FSB	738	138	19
Intel Pentium 4 2,4 GHz/1MB/533, B	740	134	12
AMD Athlon XP 2800+ , BOX	740	134	12
Intel PIV-2800 512kb BOX	920	172	19
Pentium 4 2.80GHz /512/533 FSB BOX	931	174	14
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/533, B	960	174	12
P IV 2,8 GHz 1024kb cashe FSB 800	979	182	7
Intel PIV-2800 512kb BOX 800MHz!!!	984	184	19
IP4 2.BG/1Mb/800 FSB	988	185	13
Intel PIV-2800 1024kb BOX 800MHz!!!	990	185	19
Pentium 4 2 8G/1024/800 FSB BOX HT	1017	190	14
Intel Pentium 4 2,8 GHz/1MB/800, B	1021	185	12
Intel Pentium 4 2,8 GHz/512kB/800	1032	187	12
P IV 3,0 GHz 1024kb cashe FSB B00	1194	222	7
Intel PIV-3000 512kb BOX 800MHz!!!	1198	224	19
Intel PIV-3000 1024kb BOX 800MHz!!!	1209	226	19
Intel Pentium 4 3,06 GHz/512kB/533	1220	221	12
Intel Pentium 4 3,0 GHz/512kB/800	1231	223	12
Intel Pentium 4 3,0 GHz/1MB/800, B	1248	226	12
AMD Athlon 64 3000+ BOX	1402	254	12
P IV 3,2 GHz 512kb cashe FSB 800	1496	278	7
Intel PIV-3200 512kb BOX 800MHz!!!	1525	285	19
Intel Pentium 4 3,2 GHz/512kB/800	1562	283	12
I Pentium IV - 2.8GHz(Socket-478) B	1579	287	18
Intel Pentium 4 3,2 GHz/1MB/800, B	1584	287	12
AMD Athlon 64 3200+ BOX	1722	312	12
Intel Pentium 4 3,4 GHz/512kB/800	2307	418	12
AMD Athlon 64 3400+ BOX	2501	453	12
CPU Pentium 4 2 8 GHz FSB 800 MHz		184	11
CPU Pentium 4 2.8 GHz FSB 800 MHz		184	11
CPU Pentium 4 3.0 GHz FSB 800 MHz		221	11
CPU Pentium 4 3.20 GHz 512 KB Cache		283	11
CPU Celeron 1.2 GHz 256 KB Coche		39	11
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Box		60	11
CPU Celeron 1.7 GHz Socket 478 Tray		53	11
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box		66	11
CPU Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box		72	11
CPU Celeron 2.5 GHz Socket 478 Box		86	11
CPU Celeron 2.7 GHz Socket 478 Box		107	11
CPU Athlon XP 1800+		53	11
CPU Athlon XP 2000+		55	11
CPU Athlon XP 2200+		61	11
CPU Athlon XP 2400+		68	11
CPU Athlon XP 2500+ Barton		74	11
CPU Athlon XP 2600+		83	11
CPU Athlon XP 2700+		94	11
CPU Duron 1.8 GHz Socket A		44	11

Модули памяти

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR RAM 128 MB PC2100	113	21	7
DDR RAM 128 MB PC2700	118	22	7
SDRAM 128 MB PC133 8chip	124	23	7
DDR 128 PC2700 HYUNDAI	135	25	16
DDR 128Mb 266Mhz	139	26	14
DDR RAM 256 MB PC2100	188	35	7
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	193	35	18
DDR RAM 256 MB PC2700	194	36	7
DDR 256Mb 266 Mhz	198	37	13
DDR 256Mb 333 Mhz NCP	203	38	13
DDR 256MB PC-3200	203	38	19
DDR 256 PC2700 SPECTEK Or	205	38	16
DDR 256Mb 266Mhz	209	39	14
DDR RAM 256 MB PC3200	210	39	7
DDR 256 PC3200 SPECTEK Or	211	39	16
DDR 256Mb 333Mhz	214	40	14
DDR 256Mb, 400 Mhz Twin Mos (MTEC)	214	40	13
DDR 256Mb 400Mhz	219	41	14
DDR RAM 256 MB PC3200 takeMS	226	42	7
DDR 256Mb, 400 MHz, Hynix	230	43	13
DDR 256 PC3200 HYUNDAI	232	43	16
DIMM 256Mb DDR PC-2700, 8RAND от	237	43	18
DDR RAM 256 MB PC3200 Infineon	253	47	7
DDR 256 PC3200 SAMSUNG Or	254	47	16
DDR 256Mb 333MHz Micron-1 PC2700	258	46	21
DDR 256Mb 400Mhz brond (Hynix)	262	49	14
DDR 256Mb 400MHz Hynix-1 PC3200	280	50	21
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	292	53	1B
DDR RAM 512 MB PC3200	404	75	7
DDR 512Mb, 400 MHz	406	76	13
DDR 512MB PC-2700	407	76	19
DDR 512MB PC-3200	412	77	19
DDR 512Mb 333MHz	417	78	14
DDR 512Mb 400MHz	428	80	14
DDR RAM 512 M8 PC3200 takeMS	447	83	7
DDR 512 PC3200 HYUNDAI	448	83	16
DDR 512 PC2700 KINGSTON	481	89	16
DDR 512 PC3200 KINGSTON	486	90	16
DDR 512Mb 333MHz Hynix-1 PC2700	510	91	21
DDR RAM 512 MB PC3200 Infineon	511	95	7
DDR 512Mb 400MHz Micron-1	538	96	21
512Mb 400Mhz Corsair (LL)	641	120	13
DDR SDRAM 128 MB PC3200 takeMS		23	11
DDR SDRAM 256 MB PC3200		39	11
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Infineon		46	11
DDR SDRAM 256 MB PC3200 takeMS CL3		40	11
DDR SDRAM 512 MB PC2700		74	11
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Infineon Or		122	11
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Infineon Or		86	11
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Samsung		123	11

Flash - память

Наименование	грн.	у.е.	код
Flash Drive 128 MB ext USB 2.0		36	11
Flash Drive 128 MB ext USB+Mp3+		62	11
Flash Drive 256 MB ext USB+Mp3+		89	11
Flash Drive 256 MB SanDisk Cruzer™		57	11
Flash Drive 512 MB ext USB 2.0		133	11

Материнские платы

Наименование	грн.	у.е.	код
Elitegraup L7S7A2 ,SIS 746/963L,FSB	171	32	13
Elitegroup K7VTA3 V6.0 KT333,ATX	182	34	13
ECS K7VTA3 KT-333 Socket A S+L ATX	188	35	7
ELITEGROUP KT333, AC97 , LAN	203	38	14
VIA KT-333 EliteGroup K7VTA3, ATX	205		17
ELITEGROUP P4X400, FSB 533MHz,ATX	209	39	14
ELITEGROUP P4M266a ,Int. Video,Lan	230	43	14
ECS P4VMM2L Socket478 V+S+L ATX	231	43	7
MB AOpen AX4B	232	43	16
MB SOLTEK SL-85ERV2	232	43	16
ASRock K7S8XE, SIS748, 3*DDR, FSB	251	47	13
ECS VIA KT600-A VIA S+L SATA ATX	264	49	7
ELITEGROUP KT600-A v1.0 LAN, 400Mhz	268	50	14
ECS VIA KM400-M2 (LAN SVGA AGP)	269	50	7
nForce 2 EliteGraup N2U400, ATX	275		17
PC PARTNER I848P, SATA150,6Ch Audio	27B	52	14
ELITEGROUP, nForce2 Ultro 400, ATA-	278	52	14
ALBATRON KX400-8XV 2.0,6 CH sound	278	52	14
ECS N2U400-A Socket A nForce2Ultra	280	52	7
ECS 848P-A i848PFSB 800MHz S+L SATA	285	53	7
ELITEGROUP i848P/ FSB800, LAN,ATX	289	54	14
MB AOpen MX46-533V w/LAN	292	54	16
ECS KM400-M2, DDR, Savage,Saund,Lan	293	53	12
MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от	303	55	18
SOLTEK SL-KT600-C1, ATX , 6Ch AC97	305	57	14
Albatran KX600, 6 USB2.0,6 CH sound	310	58	14
Gigabyte GA-7VA VIA KT400 + S ATX	312	58	7
EPoX P4X400D, P4X400, 533MHz, DDR	315	57	12
GIGABYTE GA-7VA, KT400 DDR, Sound	315	57	12
EPoX EP-8K9A7I VIA KT400A DDR Sound	320	58	12
ALBATRON PX84BPV, FSB 800,Saund 6CH	321	60	14
Albatron PX848PV i848P + Sound ATX	323	60	7
EPOX EP-8RDAEI nVidia nForce2 400	326	61	19
Gigobyte GA-7VT600 VIA KT600 +S ATX	334	62	7
GIGABYTE GA7VM400M KM400, Video,AGP	337	61	12
SOLTEK SL-75FRN3 nForce2 Ultra400	342	64	14
ASUS A7V600 VIA KT-600 S+L ATX	344	64	7
Epox EP-4PEA9I - i845PE	348	65	19
ASUS A7V600-X KT600,DDR400 Serail	351	65	8
INTEL D845EPIL, i845E, DDR, Sound	353	64	12
ASUS A7V8X-X/Lan VIA KT400, DDR,333	353	64	12
EPoX EP-8KRAI KT600 DDR 6ch SATA	353	64	12
GIGABYTE 7N400E nForce2 400/MCP,DDR	353	64	12
Leadtek K7NCR18DLM nForce2 400/MCP	353	64	12
EPOX EP-8RDA3I nVidio nForce2-Ultra	353	66	19
MB MSI INTEL-i845/i865/i875 ATX от	358	65	18
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	359	65	12
GIGABYTE GA-7VT600L, KT600,DDR400	359	65	12
ELITEGROUP 865PE// 800Mhz, Lan,ATX	364	68	14
Albatron KX18D PRO,nForce2 Ultra400	369	69	14
Albatron KX18D nFORCE 2 Ultra +S+L	371	69	7
EPoX EP-4PLAI i848P, SATA, Sound 6c	375	68	12
MB INTEL D845GVSRL Seabreeze	378	70	16
Epox EP-8RDA3I nForce2U400, ATA 133	379	71	13
Gigabyte GA-7 N400 nForce2 Ultra	387	72	7
SL-75FRN3 nForse2 400U Socket A+S	387	72	7
i815E + CPU PIII 600	389	70	9
INTEL D845GVSRL, Sound, Video, LAN	392	71	12
GIGABYTE GA-8I848P-RS i848P/ICH5	397	72	12
ASUS A7N8X-X nForce2 400, 400Mhz	397	72	12
MSI K7N2V-L-Delta+NForseDUALDDR400	400	74	8
MSI K7N2Delta-L, nForce2U400,DDR400	403	73	12
ASUS P4P800S SE, i848P, 800MHz	408	74	12
EPOX EP-8RDA+ nVidia nForce2-Ultra	412	77	19
INTEL D848PMB, i848P, SATA, Sound	414	75	12
GIGABYTE 7N400 nForce2 Ultra400/MCP	414	75	12
Abit NF7 nForce2U400, ATA 133 , FSB	422	79	13
SOLTEK SL-86SPE2. I865PE, SATA	428	80	14
ASUS A7N8X-L nForce2Ultro400 S+L	430	80	7
GIGABYTE GA-8I865GVMK, i865G, Video	431	78	12
MB INTEL D848PMBL Millesburg	437	81	16
ALBATRON PX865PE, Intel 865PE,SATA	439	82	14
EPOX EP-8RGM3I nVidia nForce2-128	439	82	19
INTEL D848PMBL, i848P, SATA, Sound	442	80	12
MSI Neo2PLS I865PE SATA DDR400(2x)	443	82	8
Epox EP-4PDA3I - i865PE,	444	83	19
ABIT NF7 nForce2U400, DDR, 6ch, Lan	447	81	12
EPoX EP-8RGM3I nForce2IGP, Video 2x	447	81	12
Gigabyte i865PE GA-8IPE1000 S ATX	447	83	7
EPoX EP-4PDA3I i865PE, 800MHz,DDR2c	469	85	12
Epox EP-4PDA3I I865PE,SATA150,800	470	88	13
GIGABYTE GA-8IPE1000, i865PE, 6ch	475	86	12
ASUS P4R800-VM Ati RadeonFS8800,4-	475	88	8
INTEL D865PERL 865PE ATX SATA,FSB	475	88	8
ASUS A7N8X-VM nForce2IGP, DualCh	486	88	12
EPOX EP-8RDA3+ nVidio nForce2-Ultra	492	92	19
INTEL D865PERL, i865PE, SATA, Sound	497	90	12
EPoX EP-4PGM2I i865G, DDR2ch,Video	513	93	12
ASUS P4P800 Socket478 i865PE S+L+	522	97	7
i845E + Celeran 1700	527	95	9
GIGABYTE GA-K8VT800M KT800, FSB800	535	97	12
GIGABYTE GA-K8VT800, KT800, FSB 800	558	101	12
DFI nForce2Ultra400SocketAMCPT+L+	560	104	7
INTEL D865PERLX, i865PE, SATA, S	574	104	12
GIGABYTE GA-K8N, nForce3 150,FSB800	585	106	12
GIGABYTE GA-8PE800ULTRA i845PE,RAID	596	108	12
ASUS A7N8X-E Deluxe nVidia nForce2	596	108	12
GIGABYTE 7N400 PRO2 nForce2 400/MCP	602	109	12
SOLTEK SL-K8AN-RL s754 nForce3 150	605	113	14
GIGABYTE GA-K8VT800P KT800 FSB800	607	110	12
ASUS P4P800 Deluxe 865PE FSB800,4-	648	120	8
INTEL D865PERLL, i865PE, RaidSATA	668	121	12
ASUS P4P800-E Deluxe, i865PE, SATA	684	124	12
EPoX EP-4PCA3I i875P 6chSB9739 SATA	745	135	12
ASUS P4C800 Gold, i875P, SATA, RAID	872	158	12
ASUS P4C800-E Deluxe, i875P, SATA	1143	207	12
MB ASUS PC-DL Deluxe i875P Dual		232	11
MB ASUS P4P800 Deluxe i865PE Socket		120	11
MB ASUS P4P800 SE Gold i865PE		101	11
MB ASUS P4P800-VM i865G Socket 478		87	11
MB Elitegroup 865G-M Deluxe v.5.0		77	11
MB Elitegroup P4VMM2+`533/USB 2.0		44	11
MB MB Chaintech i845GL 9LIF mATX		47	11

Жесткие диски IDE

Наименование	грн.	у.е.	код
Mobile Rack Maxtor VP-10KPF-133	43	8	7
WD 20 GB 7200rpm	269	50	7
Hitachi-IBM 40 GB 7200rpm	291	54	7
40,0Gb WDC AC400BB 7200RPM 2Mb	294	55	19
WD 40 GB 7200rpm	296	55	7
Samsung 40 GB 7200rpm	296	55	7
40 - 80Gb(5400/7200) WD,Somsung, от	297	55	8
HDD 40 Gb SAMSUNG SV0411N	297	55	16
40 0g 7200 ATA100 Seogate	299	56	13
40,0 Gb Western Digitol 5400	300	56	14
Seagate 40 GB 7200rpm	301	56	7
HDD 40 Gb MAXTOR DMax +8	302	56	16
40,0 Gb Western Digital 7200	316	59	14
40,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 2M	316	59	19
WD 40 GB 7200rpm 8MB cashe	323	60	7
40,0Gb WDC AC400JB 7200RPM 8Mb	326	61	19
40,0Gb Seogote Barracudo Ultra-ATA	336	60	21
Seagate (5400/7200RPM) UATA-5	341	62	18
WD 80 GB 7200rpm	350	65	7
80 0g 7200 ATA100 WD(800BB)	352	66	13
80,0Gb WDC AC800BB 7200RPM 2Mb	353	66	19
Somsung 80 GB 7200rpm	360	67	7
80.0g 7200 ATA100 Seagate	363	68	13
80,0 Gb Western Digital 7200	364	68	14
HDD 80 Gb WD 800BB W2	373	69	16
80,0Gb Seagate Barracudo 7200RPM 2M	375	70	19
Seogate 80 GB 7200rpm	377	70	7
WD 80 GB 7200rpm 8MB cashe	387	72	7
Somsung 80 GB 7200rpm 8MB cashe	393	73	7
80,0Gb WDC AC800JB 7200RPM 8Mb	396	74	19
80,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	398	71	21
80,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	407	76	14
80,0Gb Seogote Barracuda Ultra-ATA	409	73	21
80.0g 7200 Serial ATA Somsung 8Mb	412	77	14
120.0g 7200 ATA133 Samsung	444	83	14
120,0 Gb Western Digital 7200	455	85	14
WD 120 GB 7200rpm	457	85	7
120-160Gb(5400/7200)Samsung,Seog	459	85	8
HDD 120 Gb MAXTOR DMax+9	464	86	16
120,0Gb Seogate Barracuda 7200RPM 2	471	88	19
120,0Gb WDC AC1200BB 7200RPM 2Mb	471	88	19
120.0g 7200 ATA133 Somsung	475	89	13
120,0 Gb Western Digital 7200 8Mb	498	93	14
120,0Gb Samsung Ultra-ATA/100 7200	504	90	21
120,0Gb Seagote Barrocuda Ultra-ATA	504	90	21
WD 120 GB 7200rpm 8MB cashe	506	94	7
Samsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	516	96	7
120 0g 7200 ATA133 Somsung 8Mb	519	97	14
120 0g 7200 Serial ATA Somsung 8Mb	529	99	13
120,0Gb WDC AC1200J8 7200RPM 8Mb	530	99	19
120,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 8	535	100	19
120,0Gb WDC AC1200PB 7200RPM 8Mb	540	101	19
120.0g 7200 Serial ATA Somsung 8Mb	546	102	14
Somsung 120 GB 7200rpm 8MB cashe	549	102	7
120.0g 7200 Serial ATA WD (1200JD)	551	103	14
160 0g 7200 ATA100 WD (1600JB) 8MB	562	105	14
160 0g 7200 SATA WD 8MB	562	105	14
160 0g 7200 ATA133 Samsung 8Mb	562	105	14
Somsung 160 GB 7200rpm 8MB cashe	565	105	7
120,0Gb WDC AC1200JD Serial-ATA	572	107	19
120Gb Seagate Barracuda Seriol-ATA	589	110	19
160,0Gb WDC AC1600BB 7200RPM 2Mb	594	111	19
160 0g 7200 Serial ATA Somsung 8Mb	603	113	13
160,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 2	615	115	19
160,0Gb WDC AC1600JB 7200RPM 8Mb	621	116	19
160,0Gb Seagate Barracuda 7200RPM 8	631	118	19
WD 200 GB 7200rpm 8MB cache SATA	775	144	7
HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb)	825	150	18
HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb)	1045	190	18

Сменные диски

Наименование	грн.	у.е.	код
CD ROM 52x LG	81		17
CD-ROM LG 52x	81	15	7
CD-ROM Sony 52x	86	16	7
CD-ROM Samsung 52x	88	16	12
52x LG	91	17	14
CD-ROM Asus 52x Retail	91	17	7
CD-ROM NEC CDR-3002 (52-speed, IDE)	91	17	19
CD drive 52x ASUS,NEC,Samsung	92	17	8
CD-ROM LG 52x	94	17	12
CD-ROM SONY 52x	94	17	12
CD-ROM IDE 52x, NEC	96	18	13
CD-ROM Asus 52x Retail Black	97	18	7
CD-ROM ACER / BENQ 52x oem	99	18	12
CD-ROM ASUS S520 52x, Retail	105	19	12
CD-ROM LiteOn 52x	105	19	12
CD LG 52x ATAPI	121	22	18
CD-ROM PLEXTOR PX-54TA/T3 54x, RET	144	26	12
DVD- ROM 16X40 LG	145	27	7
DVD BenQ DVP-1650S 16x DVD +подарок	155	29	19
DVD- ROM 16X48 ASUS	156	29	7
CD-RW LG 52*32*52	161	30	7
CDRW BenQ CRW-5232P 52x/32x/52x +	161	30	19
DVD 16/40 SONY/ASUS/MSI/NEC от	162	30	8
DVD-ROM SONY 16x/40x OEM	166	30	12
CD-RW ASUS,LG,TEAC,SONY,SAMSUNG 52	167	31	B
CD-RW Sony 52*32*52	167	31	7
DVD-ROM ASUS 616 16x/48x Block	171	31	12
CD-RW LG GCE-8524BB, 52x/32x/52x	171	31	12
CD-RW Samsung 52x32x52	177	33	14
DVD-ROM Gigobyte GO-D1600B 16x/48x	177	32	12
DVD-ROM LITEON 16x/48x	177	32	12
CD-RW LG GCE-8525BB, 52x/32x/52x	177	32	12
CD-RW 52/24/52x LG	178		17
CD-RW ACER (BENQ) (52X32X52) retail	182	34	14
CD-RW LG 52x32x52	182	34	14
CD-RW SONY CRX-230, 52x/32x/52x,int	182	33	12
CDRW NEC NR-9400 48x/32x/48x 2048kb	182	34	19
CD-RW 48x/32x/48x NEC	187	35	14
CD-RW SONY 52x32x52	187	35	14
CD-RW A-Open CRW5232/AR, 52x/32x/52	188	34	12
CD-RW LITEON LTR52327S 52x/32x/52x	188	34	12
CD-RW ASUS 52*32*52 Retail	188	35	7
CD-RW 52/32/52x Sony CRX-225	195		17
CD-RW SONY CRX-230EB, BLACK, 52x/24	199	36	12
CD-RW Mitsumi CR-488ETE Black, 52x	204	37	12
CD-RW ASUS 52*32*52 Retail Black	204	38	7
CD-RW MSI CR52-M, 52x/32x/52, INT	215	39	12
CD-RW Teac 52x24x52	235	44	14
USB FLASH 128M USB2.0	235	42	21
CDRW LG 52x/32x/52x ATAPI	237	43	18
Combo CDRW+DVD BenQ CB-482B+под	246	46	19
Combo CD-RW + DVD AOpen	246	46	19
COMBO DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52x	258	48	7
Combo CD-RW + DVD Sony CRX300E 48x	262	49	19
Combo CD-RW + DVD LG	262	49	19
COMBO CD-RW&DVD Sony 52/32/52/16	264	49	7
DVD+CDRW SONY/LiteOn/LG/Toshiba 48	265	49	8
DVD-ROM 16x +CDRW 52x24x52 Samsung	278	52	14
COMBO CD-RW&DVD Toshiba 48/24/48/16	280	52	7
DVD-ROM / CD-RW LITEON SOHC-5232K	282	51	12
DVD-ROM / CD-RW Samsung 352 16x/52x	282	51	12
DVD-ROM / CD-RW Sony CRX320E 16x/52	2B2	51	12
DVD-ROM / CD-RW LG GCC-4521B 52x32x	287	52	12
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, LG	289	54	14
DVD-ROM 16x +CDRW 52x32x52x, SONY	289	54	14
CD-RW + DVD Sony	313		17
USB FLASH 256M USB2.0	392	70	21
CD-RW PLEXTOR PX-W5224TA/T3, 52x/24	408	74	12
DVDRW/CDRW BenQ DW800A +подарок!!!	455	85	19
DVD±RW NEC ND-2500 OEM 8xDVD±R,4x	498	93	19
DVD+/-R/RW ASUS/SONY/NEC/TDK от	524	97	8
DVD+RW/DVD-RW LITEON LDW-812S 8x4x	535	97	12
DVD-RW/+RW , LG bulk	546	102	14
DVD-RW/+RW , NEC bulk ND-2500A	551	103	14
DVD±RW NEC 4xDVD±R,2xDVD±RW,16xCDR	554	99	21
DVD+RW/DVD-RW Samsung SH-W08, OEM	569	103	12
DVD+RW/DVD-RW NEC 2500AGNP	569	103	12
CD/DVD+/-DVDRW,DVDRAM LG GSA-4082B	570	106	7
DVD+RW/DVD-RW Samsung SH-W08, BOX	596	108	12
DVD+RW/DVD-RW LG GSA-4082B, OEM	624	113	12
DVD+RW/DVD-RW Toshiba DR5272BB	635	115	12
DVD+RW/DVD-RW LG GSA-4082B, Ret. 3x	646	117	12
CD-RW + DVD-ROM LG 52x/32x/52x/16x		48	11
CD-RW + DVD-ROM Toshiba 32x/10x/40x		51	11
CD-RW + DVD-ROM Toshibo 32x/24x/48x		54	11
CD-RW + DVD-ROM Toshiba 48x/24x/48x		54	11
CD-ROM 48x Somsung		12	11
CD-RW Sony 52x/32x/52x IDE		31	11
CD-RW TEAC 52x/24x/52x IDE		37	11

MultiMedia

Наименование	грн.	у.е.	код
Колонки SPS 210	22	4	16

Наименование	грн.	у.е.	код
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	39	7	18
Колонки 4U E100D	97	18	16
Creative SB-128 PCI	110	20	18
FM/TV-tuner, WebComera, CaptureCord	149	27	18
Колонки 4U E190 II	151	28	16
Колонки F&D SPS 699	151	28	16
SB Creative Live 5.1 PCi (OEM)	168	30	21
Creative Live! 5.1, PCI	209	38	18
FlyVideo Prime 30FM + FM с ДУ	235	44	14
FlyVideo Prime 34FM + FM с ДУ MPEG-	246	46	14
CREATIVE AUDIGY ES PCI	259	48	8
Колонки SVEN HP-730S Black	302	56	16
AVER TV GO 007 + FM с ДУ,	305	57	14
AVER TV Studio (Model 301P + FM)	369	69	14
Колонки 4U A100-5.1	562	104	16
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	743	135	18
Наушники Cosonic 5.1 Home Theatre		25	11
Наушники Cosonic CD-110MV		5	11
Наушники Cosonic CD-750MV		5	11
Наушники Cosonic CD-7		5	11
Наушники Cosonic CD-760MV		5	11
Видеокарты			
32Mb GeForce 2MX	111	20	9
NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB	193	35	18
Yuan/Polit ATI Radeon 9200SE 64Mb	224	42	13
GeForce4 MX440 64Mb DDR Tv out	225	42	14
SVGA 64 MB GeForce 4 MX-440 AGP8x +	231	43	7
SVGA 64 MB GigaByte Rodeon 9200SE	231	43	7
GeForce4 MX440 64Mb DDR 8x Tv out	241	45	14
ATI RADEON 9200SE 64M DDR (TV OUT)	241	45	14
SVGA 128MB Empire Radeon 9200SE DDR	258	48	7
GEFORCE-FX 5200 DirectX 9/ 64MBDDR	273	51	14
ATI RADEON 9200SE 128M DDR (TV OUT)	273	51	14
Rodeon 9200SE 128M DDR TV-out	278	50	6
ATi Radeon 9200SE 128Mb 64bit DDR	297	53	21
GEFORCE-FX 5200 DirectX 9/ 128MBDDR	300	56	14
ASUS V9400Magic 128Mb Tv-out	302	56	8
MICROSTAR GeForce-3/4/FX 32/128MB	303	55	18
SVGA 64 MB HIS Radeon 9200 DDR AGPB	312	58	7
64 Mb GeForceFX 5200 AGP8x	313		17
Sapphire ATI RADEON 9200 64M DDR	34B	65	14
Palit GeForce FX5200 128Mb DDR TV	353	66	19
SVGA 128 MB GeForce FX5200, 128-bit	366	6B	7
SVGA HIS R9200SE 64 TV PCI	367	68	16
GEFORCE-FX 5200 DirectX 9/ 128MBDDR	369	69	14
ATI RADEON 9200 128M DDR 128bit DVI	373	69	8
ATI RADEON 9600SE 128M DDR (TV OUT)	375	70	14
SVGA 128MB Sopphire Radeon 9200 DDR	377	70	7
SVGA HIS R9200SE 128 VIVO	378	70	16
Gigabyte ATI Rodeon 9200 128Mb(4ns)	384	72	13
128 Mb GeForceFX 5200 AGP8x DDR	389		17
Club-3D ATi Radeon 9200 128Mb 128bi	391	73	19
Club-3D ATi Radeon 9550SE 128Mb 128	396	74	19
Sapphire ATI RADEON 9200 256M DDR	444	83	14
Club-3D ATi Radeon 9200 12BMb 128bi	449	84	19
GEFORCE-FX 5600XT 128MBDDR +TV	465	87	14
ATI RADEON 9600 128M DDR + TV OUT	471	88	14
ATi Radeon 9200 128Mb 128bit DDR	476	85	21
ATI RADEON 9600SE128M DDR64bit DVI	486	90	8
ATI RADEON 9600 128/256DDR DVI+TV-	502	93	8
Palit GeForce FX5600XT DDR 128MB TV	508	95	19
SVGA 128 MB Axle GeForce 4 Ti4200	527	98	7
ASUS V9520VideoSuiteFX5200DDR128Mb	545	101	8
SVGA 128 M8 GF FX5600 TV + DVI	549	102	7
Club-3D ATi Radeon 9550 128Mb 128bi	551	103	19
ATI RADEON 9600 256M DDR + TV OUT	556	104	14
Palit GeForce FX5600 XT 256Mb DDR	562	105	19
SVGA 128 MB InnoViision GeForce FX	565	105	7
GEFORCE-FX 5600XT 256MBDDR +TV 128b	567	106	14
GEFORCE-FX 5600 128MB DDR +TV 128b	583	109	14
ASUS V9560TD GeForceFX 5600XT DDR	594	110	8
GEFORCE-FX 5700 128MBDDR +TV,DVI.	637	119	14
ATI RADEON 9600 PRO 128M DDR + TV	637	119	14
Club-3D ATi Radeon 9600Pro 12BMb	637	119	19
SVGA 128MB Radeon 9600 Pro DDR AGP8	662	123	7
SVGA 128 MB InnoViision GeForce FX	667	124	7
SVGA 128 MB InnoViision GF FX5600	689	128	7
ATI RADEON 9600 PRO 128M DDR + TV	744	139	14
Geforce FX 5700 DDR 128bit + DVI+TV	755	136	6
Club-3D 128Mb 128bit DDR GeForce FX	776	145	19
SVGA 128 MB Chintech GeForce FX5700	780	145	7
Club-3D ATi Radeon 9600Pro 128Mb	7B1	146	19
128Mb 12Bbit DDR GeForce FX5700 8x	784	140	21
Gigocube ATI Radeon 9600 PRO 256Mb	790	148	13
Sopphire ATI RADEON 9600 PRO 128M	808	151	14
Club-3D 128Mb 128DDR GeForce FX5700	824	154	19
ATI RADEON 9600XT w/128MB 128 bit	835	156	14
SVGA 128MB His Radeon 9600 Pro DDR	888	165	7
SVGA 128MB Radeon 9800 SE AGP8X,DVI	888	165	7
Club-3D ATi Radeon 9800SE 128Mb 12B	893	167	19
Club-3D ATi Radeon 9600XT 128Mb 128	899	168	19
Sopphire ATI Radeon 9600 XT 530/325	902	169	13
SVGA 12BMB Sapphire Radeon 9600XT	942	175	7
GEFORCE-FX 5700 ULTRA 128MBDDR +TV	947	177	14
GEFORCE-FX 5900 XT 128MBDDR +TV,DVI	968	181	14
ASUS 128 Mb ATI Radeon 9600XT TD	999	187	13
Club-3D 128Mb 256DDR GeForce FX5900	1065	199	19
Sparkle GeForce FX5900XT 128Mb TV	1111	208	13
Club-3D ATi Radeon 9800Pro 128Mb	1348	252	19
12BMb 256bit DDR-II GeForce FX5900	1697	303	21
ATI RADEON 9800XT w/256MB 256 bit	2274	425	14

Наименование	грн.	у.е.	код
ATi Radeon 9800XT 256Mb 256bit DDR	2380	425	21
Club-3D ATi x9800 256Mb 256bit DDR	2434	455	19
Мониторы			
Монитор 15" LG SW 500E	475	88	16
15" LG 500E	500	90	6
Монитор Samtran 17" 76e	586	109	7
Монитор 17" Somsung 753s	592	110	7
Монитор 17" SAMTRON 78E	610	113	16
17" Flatron Ez T711B	653	122	19
Монитор Samtron 17" 76DF	656	122	7
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	660	120	18
Монитор 17 " LG FT T710BH	662	123	7
17" Flatron Ez T710BH	663	124	19
17" SAMTRON 76DF Flat	674	126	14
17" LG Flatron T710BH	679	127	14
Монитор Samtron 17" 76BDF	683	127	7
17" Samsung 753DFX	685	128	19
17" SAMTRON 76DF Flat 0,24mm	689	129	13
Монитор 17" Samsung 753 DFX	689	128	7
17"Samsung 793 DFsilver/blasck	696	130	14
Монитор 17" Samsung 793 DFX	705	131	7
Монитор 17" LG Flatron Ez T710BH	707	131	16
Монитор 17 " LG FT T710PH	710	132	7
17" Flatron Ez T710PH	712	133	19
17" SAMTRON 76BDF Flat 0,24mm	722	135	14
17" Flatron Ez T710PU	728	136	19
17" Flatron F700B	728	136	19
17" LG Flatron T710PH	733	137	14
17" LG 710PH FLATRON 0.24	737	138	13
Монитор 17" Samsung 763 MB	742	138	7
Монитор 17 " LG FT T710PU	742	138	7
Монитор 17 " LG Flatron F700B	748	139	7
Монитор 17" Samsung 755 DFX	753	140	7
Монитор 17" LG Flatron Ez T710PH	756	140	16
Монитор 17" SAMSUNG 793DF	767	142	16
"Somsung" 17" 755DFX TCO 99	774	145	13
Монитор 17" Samsung 795 DFX	775	144	7
Монитор 17" Samsung 765 MB	775	144	7
Монитор 17" Samsung 795 DF	775	144	7
17" Samsung 753 DF TCO' 99	777	140	9
Монитор 17" SAMSUNG 763MB	778	144	16
Монитор 17" LG Flatron F700B	778	144	16
Монитор 17" SAMSUNG 793MB	783	145	16
17" SAMSUNG 765 MB	812	152	13
17" Samsung 755 DF TCO' 99	821	148	9
15" Sony MultiScan б/у	833	150	9
17" Flatron F700P	856	160	19
Монитор 17 " LG Flatran F700P	861	160	7
17'Samsung 797 DF	883	165	14
Монитор 17" Samsung 757 MB	909	169	7
Монитор 19" Samsung 957DF	1227	228	7
19" Flatron F900B	1236	231	19
Монитор 19" LG F900B	1248	232	7
Монитор 19 " LG 900P	1367	254	7
19" Flatron F900P	1370	256	19
TFT 14" MAG PZ-456	1445	270	19
19" Somsung 959NF	1584	296	19
Монитор 19" Samsung 959 NF	1592	296	7
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1650	300	18
19" MITSUBISHI DiamondPlus 93SB	1792	335	14
Монитор 15 " LG L1511S TFT	1792	333	7
TFT 15" Samsung 152V	1798	336	19
LCD 15" LG 1515S LCD, макс.1024*768	1800	337	13
TFT 15" BenQ FP531 TFT TCO99	1803	337	19
Монитор 15 " LG L1510S TFT	1824	339	7
15"SONY S51 TFT,61kHz TCO99(акция)	1841	341	8
TFT 15" Samsung 152N	1878	351	19
Монитор 15" Somsung 153V TFT	1883	350	7
15"Hansol H530(silver)sliml1024x768	1885	349	8
15"TFT, SAMSUNG 152V	1899	355	14
Монитор 15" Somsung 152B TFT	1905	354	7
Монитор 15 " LG L1520B TFT	1937	360	7
TFT 15" Samsung 152b TFT	1937	362	19
TFT 15" BenQ FP557s v2 TFT 16мс	1969	368	19
15"TFT, SAMSUNG 152B (ESDS)	1980	370	14
TFT 15" BenQ FP567s v2 TFT	2022	378	19
15"BenQ FP567s V2 TFT MultiMedia	2025	375	8
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2035	370	18
15" Somsung 152V	2054	370	9
TFT 15" Samsung 152X	2092	391	19
Монитор 15" Samsung 152T TFT	2098	390	7
Монитор 17" Somsung 172V TFT	2114	393	7
TFT 15" Somsung 152T TFT	2124	397	19
Монитор 17 " LG 1715S TFT	2125	395	7
15"SONY HS53H(grey,blue) TFT TCO99	2133	395	8
Монитор 17 " LG 1710S TFT	2152	400	7
17"Samsung 172V VSSS 400:1 0,289mm	2155	399	8
TFT 17" Samsung 172V	2167	405	19
TFT 17" Somsung 172N	2183	408	19
17" 0 264 BenQ FP731 TFT	2192	395	6
17"TFT, SAMSUNG 172V	2194	410	14
TFT 17" BenQ FP731 TFT TCO99	2194	410	19
TFT 17" BenQ FP731 TFT TCO99	2204	412	19
TFT 17" BenQ FP731 TFT TCO99	2204	412	19
TFT 15" Somsung 152T MM TFT	2226	416	19
19" MITSUBISHI Diomond Pro 930	2301	430	14
TFT 17" BenQ FP757 v2 TFT TCO99	2322	434	19
TFT 17" Samsung 172s	2349	439	19
15" TFT Sony HS53	2354	440	14
TFT 17" BenQ FP767 v2 TFT TCO99	2354	440	19
Монитор 17" Somsung 710N TFT	2362	439	7

Наименование	грн.	у.е.	код
17" Samsung 172V	2387	430	9
Монитор 17" Samsung 1738 TFT	2394	445	7
Монитор 17 " LG 1720B TFT	2394	445	7
Монитор 17" Samsung 1725 TFT	2405	447	7
TFT 17" Somsung 174T	2456	459	19
Монитор 17" Somsung 174T TFT	2469	459	7
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2475	450	18
TFT 17" Somsung 172s mm	2504	468	19
TFT 17" BenQ FP767-12 TFT TCO99	2557	478	19
17"TFT, SAMSUNG 174T DVI	256B	480	14
TFT 15" Samsung 152b MM TFT	2595	485	19
Монитор 17 " LG 1720P TFT	2609	485	7
TFT 17" Samsung 173X	2755	515	19
Монитор 17" Somsung 172X TFT	2771	515	7
TFT 17" BenQ FP791 TFT TCO95	2836	530	19
TFT 17" Samsung 173T	2862	535	19
19" LaCie Electron 19 blue IV	2943	550	14
TFT 17" BenQ FP783 TFT TCO99	3007	562	19
17" TFT MITSUBISHI DiamondPoint NX	3103	580	14
Монитор 17 " LG 1910S TFT	3190	593	7
Монитор 19" Samsung 192V TFT	3201	595	7
Монитор 19" Somsung 193T TFT	3599	669	7
TFT 19" BenQ FP991 TFT TCO99	3718	695	19
22" MITSUBISHI DiamondPlus 230SB	4441	830	14
22" MITSUBISHI DiamondPro 2070U	5083	950	14
22" LaCie Electran 22 blue IV	5591	1045	14
Монитор 17 " LG 2010P TFT	6069	1128	7
Монитор 21" Somsung 213T TFT	6434	1196	7
Monitor 17" Samsung 753DFx 0.22 mm		130	11
Monitor 17" Somsung 753S 0.28 mm		109	11
Monitor 17" Somsung 755DFx 0.20 mm		142	11
Monitor 17" Somsung 757MB 0.20 mm		168	11
Monitor 17" Somsung 765MB 0.20 mm		144	11
Monitor 17" Somsung 793DF 0.22 mm		130	11
Monitor 17" Somsung 795DF 0.22 mm		140	11
Monitor 17" Samtron 76BDF 0.20 mm		132	11
Monitor 19" Samsung 957DF 0.24 mm		222	11
Monitor 19" Somsung 959NF 0.24 mm		293	11
Monitor 15" LG 500E 0 28 mm		85	11
Monitor 17" LG T710PH Flatron EZ		134	11
Monitor 19" LG F900P Flatron 0.24mm		253	11
Monitor 15" Hansol 550 TFT		370	11
Monitor 19" Hansol 930D (DynoFlat)		204	11
Monitor 14" PROVIEW TFT PZ456		245	11
Монитор Philips 17" Brilliance 107P		174	11
Монитор Philips LCD 170S 4FG		430	11
Устройства ввода			
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	28	5	18
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	28	5	18
CD-ROM 52x SAMSUNG	81	15	16
CD-ROM 52x LG CRD-8523B	81	15	16
CD-RW SONY CRX230E	167	31	16
DVD-ROM TEAC 16x/48x	178	33	16
CD-RW ASUS 5232AS Retail	194	36	16
DVD+RW BenQ DW-800A	497	92	16
Клавиатура KME KB-2001PRUA PS/2		3	11
Клавиатура Mitsumi Classic PS/2		8	11
Клавиатура Mitsumi Ergo PS/2		8	11
Модемы			
int Lucent//Kworld/Acorp/D-Link 56K	65	12	8
Модем 56k LG V 90/V 92 PCI	65	12	16
ACORP Int. M-56PML Vi Lucent. V90	70	13	7
Факс-модем Acorp M56PML 56K int.	76		17
Модем 56k GENIUS Voice V2 PCI-SA	81	15	16
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int	94	17	18
ACORP Ext. M-56EMTU	129	24	7
ACORP Ext M-56SCD V.92 56K Ext.	172	32	7
Модем 56k D-Link DU-562M (USB)	173	32	16
ASOTEL 56K V90 K2D/K21/VF-56 ext	189	35	8
LG, 56K V.34/90, Voice, Ext. (Укр.)	193	35	18
ZyXEL OMN Mini/UNO/NEO for Russia	297	55	8
3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext.	3B5	70	18
Modem 56 K ACorp M56SCD ext.		41	11
Modem 56 K ACorp M56SCD ext.V.92		32	11
Modem 56 K GVC 1156V/RF2 ext Orest		41	11
Modem 56 K Zyxel Omni Mini ext.		55	11
Modem 56 K Zyxel Omni Neo ext. V 92		82	11
Корпуса			
Корпус JNC Middle Tower SJA 702+D	96	18	13
Midi Tower JNC 230W,ATX	110	20	18
Корпус MIDDLE ATX-3008-5 300W	124	23	16
Корпус MIDDLE ATX-3008-6 300W	124	23	16
Корпус MICRO ATX-1012-C9	130	24	16
Корпус AOPEN MIDDLE KF48A	221	41	16
Корпус AOPEN MIDDLE KF48C	221	41	16
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	248	45	18
Прочее			
Сумки для ноутбуков (широкий выбор)	165	30	18

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Матричные принтеры			
Принтер EPSON LX-300+	869	161	16
Струйные принтеры			
Принтер Lexmark Color Jet Z612	265	49	16
Lexmark Z612 (A4, 2400*1200)	272	49	6
Conon, HP, Epson, Lexmark от	275	50	18
Принтер EPSON Stylus C43SX	329	61	16
EPSON C43SX A4 LPT /EPSON C43UX USB	340	63	8
EPSON Stylus Color C43UX,11/5 ppm	342	62	12
EPSON Stylus Color C43SX,11/5 ppm	353	64	12
Принтер Conon i250	366	68	7

Наименование	грн.	у.е.	код
HP DJ 3550/3650 14|10 стр мин	378	70	8
CANON BJC i250/350 4800x1200 12-8	394	73	8
HP DeskJet 3550, 14/10 ppm	397	72	12
CANON BJ i250, 12/8 ppm, 4800x1200	408	74	12
Canon I-250	420	75	21
HP 3650	420	75	21
Принтер Conon i350	425	79	7
EPSON Stylus Color C63 PhotoEdition	442	80	12
CANON BJ i350, 16/11 ppm, 4800x1200	458	83	12
EPSON Stylus Photo 830U, 14 ppm	519	94	12
Lexmark P706, 17/10 ppm, 4800*1200	519	94	12
HP Photosmart 7260	532	95	21
HP PhotoSmart 130	535	97	12
Принтер EPSON Stylus Photo 830U	535	99	16
HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200	541	98	12
HP PhotoSmort 7260	558	101	12
HP 5150	560	100	21
CANON BJ i455, 18/12 ppm, 4800x1200	569	103	12
EPSON Stylus Color C84, 22ppm, 5760	629	114	12
EPSON Stylus Color C84, PhotoEdit	684	124	12
Лазерные принтеры			
EPSON EPL-6200L, 20 ppm, 600 dpi	795	144	12
Принтер Samsung ML-1210	818	152	7
Принтер Samsung ML-1710	834	155	7
SAMSUNG ML-1210/1510(12ppm,600*600)	837	155	8
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8	845	153	12
Принтер SAMSUNG ML1210	853	158	16
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	860	155	6
Somsung ML-1710P, 16 ppm, 600*600dp	867	157	12
Принтер SAMSUNG ML1710P	880	163	16
Xerox Phoser 3120/3121(LPT,USB)	902		21
Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb	905	164	12
Xerox Phoser3121,600dpi,16 ppm,8 Mb	916	166	12
Принтер HP LJ 1010, A4,14ppm, 1MB	947	176	7
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	963	175	18
HP-1010/1015/1150/1220/1300	990		21
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8	1010	183	12
8ROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm	1021	185	12
Conon LBP-1120, 10ppm, 1200x600 dpi	1054	191	12
Conon LBP-1120 1-я заправка 50%	1084		21
Somsung ML-1750,16 ppm,1200*600dpi	1170	212	12
CANON, HP, Lexmork, Tektronix ,от	1210	220	18
HP LaserJet 1012, 14 ppm, 1200dpi	1248	226	12
Принтер HP LaserJet 1015	1469	272	16
HP LaserJet 1015, 14 ppm, 1200dpi	1507	273	12
HP LaserJet 1150, 17 ppm, 1200dpi	1551	281	12
Принтер HP LaserJet 1150	1598	296	16
Принтер HP LJ 1300	1646	306	7
HP LJ 1300 A4 19стр/мин (new) LPT	1690	313	8
HP LaserJet 1300, 1200 dpi, 19ppm	1755	318	12
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2329	422	12
EPSON AcuLaser C900, Color	2843	515	12
Принтер EPSON AcuLaser C900 Color	2894	536	16
Принтер HP LaserJet 2500L Color	5108	946	16
Сканеры			
Сканер RELISYS Eclipse 1200U	144	26	4
Сканер MUSTEK ScanMagic 9636 S	161	29	4
Сканер RELISYS Scorpio Pro	167	30	4
ScanExpress 1200 UB+ 48bit (slim)	221	41	8
Mustek ScanExpress 1200 UB+	226	42	7
MUSTEK SCANEXPRESS 1248 UB, 48bit	232	42	12
Сканер RELISYS GenieScan 300R	233	42	4
Слайд-адаптер MUSTEK TransAdapter	233	42	4
Сканер Mustek 1200UB+	243	45	16
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	244	44	6
Слайд-адаптер UMAX UTC-2100	255	46	4
Сканер Mustek 1200 CU Be@rpaw	259	48	16
Сканер MUSTEK Scan Express 1200 UB	261	47	4
Слайд-адаптер UMAX UTC-5400	261	47	4
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 CU+	265	48	12
Сканер MUSTEK Scan Express 124B UB	266	48	4
Canon, HP, Genius, Umax ,от	275	50	18
Сканер MUSTEK Bear Pow 1200 CU Plus	283	51	4
BenQ 5000U 48bit 1200x2400dpi (цв.)	284	53	19
Слайд-адаптер UMAX TPU-4500/4700	289	52	4
Слайд-адаптер UMAX TPU-6700	289	52	4
Слайд-адаптер UMAX UTC-6400	289	52	4
Сканер Mustek Bearpaw 2400 CU	291	54	7
Mustek Bearpaw 2448 CS plus	296	55	7
Сканер Mustek 2400 CU Plus Be@rpaw	297	55	16
UMAX Astra Slim SE, 600x1200 dpi	298	54	12
BenQ 5550 48bit 1200x2400dpi (цв.)	310	58	19
Mustek Bearpaw 2400 CS	312	58	7
Сканер MUSTEK Bear Pow 2400 CU Plus	316	57	4
Сканер MUSTEK Beor Pow 2448 CS Plus	322	58	4
Сканер UMAX Astra Slim SE	339	61	4
MUSTEK Be@rPow 2448CU PRO, Slim	359	65	12
Сканер MUSTEK Bear Paw 2448 CU Pro	377	68	4
Сканер MUSTEK Beor Paw 2448 TA Plus	383	69	4
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	414	75	12
BenQ 5150C 48bit 1200x2400dpi (цв.)	417	78	19
Beapaw 2448TA PRO 1200x2400 US82.0	432	80	8
Сканер UMAX Astra 4600	438	79	4
Mustek Bearpaw 2448TA Pro	452	84	7
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	453	82	12
EPSON Perfection 1270, 1200*2400dpi	458	83	12
UMAX Astra 4900, 1200x2400 dpi, CCD	458	83	12
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	464	84	12
BenQ 5250C 48bit 1200x2400dpi (цв.)	471	88	19
Сканер MUSTEK Bear Paw 2448 TA Pro	483	87	4
Сканер UMAX Astra 4900	505	91	4

Наименование	грн.	у.е.	код
Сканер UMAX Astra 6400 + UTC 2100	549	99	4
MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro,2400*4800	580	105	12
Genius ColorPage HR8X, Slim 2400dpi	602	109	12
Сканер MUSTEK Bear Paw 4800 TA Pro	644	116	4
Слайд-адаптер UMAX UTA-2100XL	644	116	4
Сканер UMAX Astra 4950 (с слайд-м.)	655	118	4
Сканер UMAX Astro 6400	838	151	4
Сканер MUSTEK Scan Express A3 USB	860	155	4
Сканер UMAX Astra 6700	938	169	4
Сканер UMAX Astra 6700 Photo	1160	209	4
Сканер MUSTEK Paragon 3600 A3 Pro	5311	957	4
Сканер HP ScanJet 3670C		96	11
Сканер HP ScanJet 3970C		126	11
Сканер Epson Perfection 1670U Photo		116	11
Сканер Mustek Be@rPaw 1200CU		42	11
Сканер Mustek Be@rPaw 2448TA		60	11
Сканер Mustek Be@rPaw 2448TA Pro		75	11
Сканер Mustek Be@rPow 4800TA Pro II		105	11
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APC Surgearrest Notebook	72	13	12
UPS KME UF-003 300VA	199	36	12
Super Power VT525/550/800/1000	200	37	8
ИБП 400 PCM BACK PRO	205	38	16
UPS MUSTEK 400VA	210	38	12
EVER POWER 500VA тел порт	214	40	19
PowerMust 400+ (AVR)	216	39	6
EVER POWER 500VA с AVR, тел порт	230	43	19
UPS POWERCOM BNT-400, черн.	232	42	12
UPS KME UF-005 500VA	243	44	12
UPS MUSTEK 600VA	259	47	12
UPS POWERCOM BNT-600, черн	276	50	12
UPS POWERCOM KIN-525A	287	52	12
UPS PowerMon Back Pro Smart ,от	303	55	18
ИБП 350 APC CS	319	59	16
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	330	60	18
APC BK 500/620/650/1000/2000(акция)	340	63	8
APC BACK - UPS CS 350 8K350EI	353	64	12
ИБП 500 APC RS	356	66	16
UPS MUSTEK 800 Pro	386	70	12
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	403	73	12
APC BACK - UPS ES 525VA, BE525-RS	414	75	12
EVER POWER 1000VA тел порт	460	86	19
EVER POWER 1000VA с AVR, тел порт	492	92	19
APC BACK - UPS ES 500VA	513	93	12
UPS MUSTEK 1000 Plus	524	95	12
APC BACK - UPS RS 500 VA	635	115	12
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	651	118	12
APC SMART - UPS 420 NET	789	143	12
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	789	143	12
UPS POWERCOM KIN-1500AP-E SMART	994	180	12
APC BACK - UPS RS 1000 VA	1413	256	12
APC BACK - UPS RS 1500 VA	1811	328	12
APC BACK - UPS PRO 1400	1838	333	12
UPS Mustek PowerMust 400 VA		37	11
UPS Mustek PowerMust 600 VA		43	11
UPS Mustek PowerMust 800 VA PRO		66	11
Стабилизаторы напряжения и сетевые фильтры			
Фильтр SVEN Optima 3m	16	3	16

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
EPSON T013401/14401 к 480 40 20 bl	11	2	8
Conon BCI-21/24 bl к 2100 S100	27	5	8
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	39	7	18
Тонер OKI PAGE 8W/8P(6W)	119	22	8
Картридж HP 6656/6657/51645	120		21
HP C6614Ae for 610C 640C black	140	26	8
Картридж HP 6578/6625 цветн	175		21
E-16 PC/FC 200-330	437	81	8
Чернила			
Чернильница Conon BCI-21Bk черная	9		17
Чернильница Conon BCi-10Bk черная	11		17
Чернильница Conon BCI-11Bk черная	11		17
Чернильница Canon BCI-24Bk черная	11		17
Чернильница Canon BCI-11 цветная	14		17
Чернильница Conon BCI-21 цветная	15		17
Чернильница Conon BCI-24 цветная	17		17
Чернило BC-01/02 черные (250ml)	21		17
Чернило BC-05 цветные C/M/Y (250ml)	21		17
Тонер			
Тонер HP 5L/6L/1100	17		17
Тонер Samsung ML 1210	17		17
Тонер Conon E16	17		17
Тонер HP 1200	20		17
Тонер Conon NPG-1	28		17
Тонер HP 2100	28		17
Тонер Conon NPG-11	60		17

ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Цифровые фотоаппараты			
BenQ Digital C. 2300 USB 1600x1200	610	114	19
BenQ Digital C. 3400 USB 2048x1536	621	116	19
BenQ Digital C. 3410 USB 2048x1536	642	120	19
Mustek MDC 4000 (3.1 Mpix)	694	125	6
BenQ Digital C. 2410 USB 2048x1536	701	131	19
Olympus C-160 3 Mpix + 2,5x dig.	712	133	19
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	722	130	6
Olympus C 160 3,2Mp, 16M	749	140	14
Фотоапп. OLYMPUS C150	756	140	16
Olympus C-160 chager 3 Mpix + 2,5x	760	142	19

Наименование	грн.	у.е.	код
Фотоапп. TRUST 910Z POWERC@M	7B3	145	16
Фотоапп. OLYMPUS C160	B37	155	16
BenQ Digital C. 5330 USB 2720x2040	1022	191	19
BenQ Digital C. 4500 USB,2848x2136	1054	197	19
BenQ Digital C. C40 USB 1600x1200	118B	222	19
Olympus CAMEDIA C-350 Zoom	1277	230	6
Kodak EasyShare DX6330 — 3MP; 3X	1311	245	14
Olympus C-360 zoom	1311	245	14
BenQ Digitol C. S30 USB 2048x1536	1354	253	19
Olympus C-450 zoom 4.23 MPix; 3x	1418	265	14
Olympus C-460Zoom 4 Mpix 3x optical	1525	285	19
Kodak EasyShare DX6430 — 3MP; 4X	1578	295	14
BenQ Digital C. C50 USB 2560x1920	1632	305	19
NICON COOLPIX 3100 (Ручной ремень)	1659	310	14
Olympus mju 400	1B19	340	14
NICON COOLPIX 3200 (Ручной ремень)	1B78	351	14
Olympus C-5000 Ultra Zoom 5 Mpix 3x	1953	365	19
Olympus C60, 6Mp, 3X	2274	425	14
NICON COOLPIX 5400 (Ручной ремень)	3799	710	14
Olympus Comedia C-310 Zoom		203	20
FUJI FinePix S5000		444	20
Цифровий фотоапарат Olympus Camedia		615	20
Olympus Comedia C-360Zoom		248	20
Digital Camera CASIO EXILIM EX-Z40D		450	20
digital PANASONIC DMC-FZ10GC-K		638	20
MP3-плееры			
MC FD 128 APACER AUDIOSTENO BP300	470	87	16
CD-MP3 Player iRiver iMP-550 Metal		184	20
CD-MP3 Player iRiver iMP-450 Black		154	20
MP3 Ployer RoverMedia Aria DP100FM		145	20
MP3 Player iRiver iFP-1090 Black		285	20

ОРГТЕХНИКА

Наименование	грн.	у.е.	код
Копировальные аппараты			
Conon FC-108/208/128/22B/6512	1375		21
RICOH Aficio 1113, A3	S511	1030	14
Копир Conon FC-108 A4		247	11
Копир Conon FC-128 A4 4 стр./мин		309	11
Копир Conon NP-6512 A4		755	11
Многофункциональные устройства			
WorkCentre PE16e/M15/415	9B0		21
Conon PC-D320 Copier / Printer	2520	450	21
Факсы			
Conon, Brother, Panasonic ,от	770	140	18
Мобильные телефоны			
Siemens M55		162	20
LG W3000		124	20
Somsung SGH-X100		17B	20
Somsung SGH-A800		171	20
Nokia 7210		264	20
LG G5500		303	20
Мобильный телефон Nokia 2100		108	11
Мобильный телефон Nokia 2300		125	11
Мобильный телефон Nokia 6100		240	11
Мобильный телефон Panasonic G60		137	11
Мобильный телефон Sendo S300		63	11

Услуги

Наименование	грн.	у.е.	код
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		21
Ремоит принтеров	40		21
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	10
Размещ. оппаратн.сервера(колокейшн)	544	100	10
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	10
Установка и настр.Windows NT Интерн	108B	200	10
Дизайн сайтов, хостинг, настройка			16
Ремонт ПК			15
Модернизация любых ПК			15
Бесплатные консультации по ПК			15
Консультации по модернизации ПК			15
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
Замена старых ПК на новые			15
Покупка перферийных устройств Б/У			15
Настройка ПК			15
Продожа подержаных ПК			15
Продажа подержаных комплектующих			15
Изготовление ПК по заказу			15
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	10		21
Заправка картриджа струйных принтер	2B	5	9
Заправка лазерных картриджей от	45		21
Заправка картриджа HP LJ от	50	9	9
Заправка картриджа CANON от	50	9	9
Запарвка картриджей (лазер., стр.)			16
Ремонт			
Ремонт компьтеров, от	28	5	9
Ремонт источникав питония, от	28	5	9
Услуги по ремонту ПК, настройка ПО	30		16
Ремонт мониторов, от	56	10	9
Ремонт принтерав, от	56	10	9
Ремонт UPS, от	56	10	9
Покупка комплектующих Б/У			15
Покупка компьютеров Б/У			15
Замена старых ПК на новые			15
Ремонт ПК			15
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	54	10	8
Замена видеокарт на новые от	56	10	9
Замена сторых HDD на 40,0+ от	111	20	9
Замена лазерных принтеров HP от	111	20	9

Наименование	грн.	у.е.	код
Восстановление информации HDD от	111	20	9
Модерн старых на PentiumIV 2,8 от	250	45	9
Замена мониторов на новые 17"...21"от	278	50	9
Мод. старых на Celeron 1000/256 от	694	125	9
Модерн старых на PIII 700/256 от	694	125	9
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	916	165	9
Мод. старых на Celeron 1700/256 от	999	180	9
Мод. старых на Celeron 2500/256 от	1082	195	9
Модернизация ПК, дог.			16
Настройка ПК			15
Модернизация любых ПК			15
Модернизация мониторов			15
Модернизация принтеров			15
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв,от	50		16
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	8
64Kb, от	631	116	2
128k, от	1257	231	2
256k, от	2513	462	2
512Kb, от	5484	1008	2
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	2
Бизнес время(пн-пт 08:00-22:00)	3	0.48	2
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	2
По фиксированной абонплате, в месяц			
Выделенные линии от 64кв,от	50		16
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	2
Internet Unlimited	120	22	2
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	243	45	8



Расходные материалы











